



Prise en compte de l'environnement et de sa réglementation dans les chantiers de bâtiment



Recommandations aux maîtres d'ouvrage

Novembre 2006



Sommaire

Introduction	5
Les riverains et les travailleurs sur le chantier	7
1. Riverains et travailleurs	7
2. Communication avec les riverains	7
2.1 Préoccupations des riverains	
2.2 Intérêt de la communication	
2.3 A chacun son rôle	
2.4 Modes de communication	
3. Information des travailleurs	9
Les nuisances générées par un chantier	II
1. Bruit	II
1.1 Enjeux vis-à-vis des riverains	
1.2 Enjeux vis-à-vis des travailleurs	
1.3 Réglementation	
1.3.1 Protection des travailleurs	
1.3.2 Bruits de voisinage	
1.3.3 Matériels de chantier	
2. Salissures, poussières, pollution de l'air	12
2.1 Enjeux	
2.2 Réglementation	
2.2.1 Article 99.7 du règlement sanitaire départemental	
2.2.2 Article 96 du RSD	
2.2.3 Émissions polluantes des moteurs	
3. Nocivité des produits	12
4. Nuisances liées aux déplacements	13
4.1 Enjeux	
4.2 Réglementation	
5. Aspect et propreté du chantier	13
5.1 Enjeux	
5.2 Réglementation	
5.2.1 Article 99.7 du RSD	
5.2.2 Recommandation n°TI-9I du GPEM/T	
5.2.3 Règlements municipaux	
6. Pollution du sol et des eaux	14
6.1 Enjeux	

6.2 Réglementation	
6.2.1 Article 29.2 du RSD	
6.2.2 Article 90 du RSD	
6.2.3 Article L35.8 du Code de la Santé Publique	
6.2.4 Décret n° 77-254 du 8 mars 1977	
6.2.5 Décret n° 79-981 du 21 novembre 1979	
7. Protection des plantations	15
7.1 Enjeux	
7.2 Réglementation	
8. Déchets de chantier	15
8.1 Réglementation - Définitions	
8.1.1 Objectifs généraux de la loi	
8.1.2 Définition du déchet	
8.1.3 Définition du déchet ultime	
8.1.4 Typologies européenne et française des déchets	
8.1.5 Déchets d'emballage	
8.1.6 Liste des déchets	
8.1.7 Installations de stockage	
8.1.8 Responsabilités	
8.2 Enjeux	
8.3 Précisions sur la répartition entre inertes, DIB et DIS	
8.3.1 Déchets inertes	
8.3.2 Déchets industriels banals (DIB)	
8.3.3 Déchets industriels spéciaux (DIS)	
8.4 Gestion des déchets en construction neuve	
8.5 Gestion des déchets en démolition	
8.5.1 Principes	
8.5.2 Opérations de déconstruction sélective	
9. Autres impacts du chantier	22
9.1 Enjeux	
9.2 Réglementation	
9.2.1 Loi sur l'eau	

Réussir un chantier intégrant l'environnement 23

I. Montage de l'opération	23
1.1 Construction neuve	
1.2 Démolition	
1.3 Réhabilitation	
1.4 Sols pollués	
2. Programmation	24

3. Conception	24
3.1 Etudes	
3.2 Contenu de la mission de maîtrise d'œuvre	
3.3 Contenu de la mission de coordination de sécurité et de protection de la santé	
4. Dévolution des travaux - contenu du DCE	26
4.1 Avis d'appel public à la concurrence	
4.2 Règlement de consultation	
4.3 Cahier des Clauses Administratives particulières	
4.4 Décomposition du prix global et forfaitaire (DPGF)	
4.5 Exigences à intégrer au DCE (sauf déchets)	
4.5.1 Réduction du bruit	
4.5.2 Salissures, poussières, pollution de l'air	
4.5.3 Nuisances liées aux déplacements	
4.5.4 Aspect et propreté du chantier	
4.5.5 Pollution du sol et des eaux	
4.6 Exigences sur les déchets à intégrer au DCE - la construction neuve	
4.6.1 Réduction de la quantité des déchets	
4.6.2 Gestion des déchets	
4.7 Exigences sur les déchets à intégrer au DCE - la démolition	
5. Préparation de chantier	35
5.1 Organisation et modes opératoires	
5.2 Communication	
6. Chantier	35
7. Bilan et évaluation	36

Abréviations	37
---------------------	-----------

Adresses utiles	38
------------------------	-----------

Bibliographie	39
----------------------	-----------

Index	40
--------------	-----------

Annexes - exemples de documents d'information	42
--	-----------

INTRODUCTION

Les travaux de construction ou de démolition de bâtiments engendrent nécessairement des nuisances environnementales, à l'intérieur et à l'extérieur du chantier. En fonction de l'importance et de la nature des travaux et du contexte environnant, ces nuisances peuvent être plus ou moins importantes ou ressenties comme telles. Elles peuvent influencer sur le bon déroulement du chantier. Par ailleurs, des réglementations existent ou sont en cours d'évolution et doivent être prises en compte par les différents acteurs de l'acte de construire. C'est par exemple le cas des obligations nouvelles en matière de tri et de valorisation des déchets de chantier. Face à cette situation, il apparaît de plus en plus nécessaire d'intégrer dans les chantiers de bâtiment une démarche visant à mieux respecter l'environnement et sa réglementation. Plusieurs opérations ont été réalisées selon ce principe. Citons les réalisations expérimentales initiées par le Plan Urbanisme Construction Architecture de 1994 à 1997, puis les opérations de logement social dans le cadre de la Stratégie de Promotion de l'Innovation et de la Qualité en Région (SPIR) et maintenant les opérations dites à Haute Qualité Environnementale (HQE®). Si la pratique se répand peu à peu, elle reste encore assez limitée. Peut-être convient-il d'apporter aux maîtres d'ouvrage, publics et privés, et à leurs services, des informations et des outils pratiques pour mener à bien de telles opérations ?

La réussite d'un chantier respectueux de son environnement passe par une implication de chacun des acteurs de l'opération. A ce titre, le maître d'ouvrage assisté de son conducteur d'opération et de son maître d'œuvre, tient une place centrale en tant qu'initiateur de la démarche. Il doit veiller à la mise en place des moyens adaptés sur les plans organisationnels et contractuels. Fournir aux maîtres d'ouvrage et aux conducteurs d'opération les informations de base dont ils doivent disposer, ainsi que des recommandations pratiques aux différents stades d'une opération, tel est l'objectif de ce guide.

Ces recommandations sont bien évidemment à adapter selon le contexte local. Parmi les facteurs de réussite, mettons en avant les efforts de communication à mettre en œuvre sur le chantier. Informer les acteurs du chantier et en particulier les travailleurs sur qui repose *in fine* l'efficacité du dispositif est en effet essentiel. De même, communiquer avec les riverains améliore leur perception du chantier et diminue la gêne ressentie.

Le document est organisé en trois parties. La première partie traite des riverains et des travailleurs sur le chantier. La seconde partie aborde les différentes nuisances, en décrit les principaux enjeux et la réglementation qui s'y rapporte quand elle existe. La troisième partie fournit des recommandations opérationnelles aux maîtres d'ouvrage, déclinées selon les différentes phases de l'opération.

©MTETM/SIC - Photo G. Crossay Courchevel (73)



LES RIVERAINS ET LES TRAVAILLEURS SUR LE CHANTIER

I. Riverains et travailleurs

Les riverains et les travailleurs sur un chantier sont chacun, à des degrés divers, soumis aux nuisances du chantier. Les riverains sont les occupants des différents immeubles proches du lieu des travaux; ils sont résidents ou exercent une activité à proximité. Ils peuvent être complètement extérieurs au site de construction ou bien être présents sur le site, en cas de réhabilitation ou d'extension par exemple. En conflit possible avec le trafic généré par le chantier, les usagers de la voie publique doivent également être considérés comme des riverains à part entière. Ainsi, la population riveraine d'un chantier est diversifiée et plus ou moins large, selon l'importance, le type du chantier et le contexte de l'opération. Les préoccupations des riverains étant de nature variable, elles devront faire l'objet d'une réponse adaptée dans chaque cas. Les travailleurs sur le chantier sont également soumis aux nuisances. La réglementation du travail relative à la protection des travailleurs est sans doute plus complète que celle relative à l'environnement d'un chantier. En conséquence, le degré d'initiative du maître d'ouvrage peut apparaître plus faible sur cette question. Néanmoins, des dispositions complémentaires aux exigences réglementaires et favorables à un meilleur environnement des travailleurs sur le chantier peuvent être préconisées. En outre, les travailleurs sont les premiers acteurs pour une mise en oeuvre effective des mesures environnementales préconisées sur le chantier. Une action d'information adaptée en leur direction est également nécessaire.

2. Communication avec les riverains

2.1 Préoccupations des riverains

Les préoccupations des riverains se traduisent principalement par un sentiment de curiosité ou d'inquiétude. On peut classer les préoccupations en deux catégories. On rencontre d'une part les interrogations liées à l'apparition dans le quartier de la future construction et d'autre part les interrogations liées au déroulement des travaux.

Une nouvelle construction peut susciter de la part des riverains des questions sur :

- l'activité prévue dans le bâtiment et les nuisances qu'elle peut engendrer,
- le type de population qui occupera les lieux,
- l'architecture du bâtiment et son impact sur la vue, l'ensoleillement ou l'intimité.

Les préoccupations des riverains liées au déroulement des travaux sont variées. Elles portent sur :

- la chute des charges déplacées par une grue, voire la chute de la grue elle-même,
- les poussières et salissures sur les propriétés voisines ou sur la voie publique,
- la perte d'intimité pour les parcelles mitoyennes et le risque d'intrusion via le chantier,
- les nuisances sonores,
- l'accroissement du danger lié au trafic induit par le chantier,
- la réduction du nombre de places de stationnement sur le quartier,
- les nuisances visuelles, la perturbation de la réception télévisuelle, etc.

Cette liste non exhaustive ne donne pas un classement par ordre d'importance. D'ailleurs, un tel classement établi a priori par des professionnels du chantier, ne correspond pas toujours à la réalité vécue par les riverains. Ainsi, le bruit, même en zone urbaine, n'apparaît pas systématiquement comme la première préoccupation des riverains.

2.2 Intérêt de la communication

L'intérêt d'une meilleure communication avec les riverains est double.

Tout d'abord, une réponse apportée à une préoccupation d'un riverain permet souvent de réduire l'inquiétude de celui-ci et se traduit en cours de travaux par une limitation et même une disparition des plaintes. Pour cela, il faut toujours répondre à chacune des interrogations, même si la réponse n'apporte pas de solution pour réduire ou supprimer la nuisance. Mais, il faut expliquer pourquoi cette nuisance est inévitable, quelle sera son importance, sa fréquence et sa durée.

C'est le cas, par exemple, de la perturbation de la réception télévisuelle par la flèche d'une grue à tour. Mise en girouette pour raison de sécurité en période d'inactivité du chantier, celle-ci va tourner librement pour se positionner face au vent si celui-ci change de direction. Bien qu'il n'existe pas de solution technique pour remédier au problème, il faut expliquer cette nécessité pour des raisons de sécurité, indiquer que la nuisance sera limitée à la durée de réalisation du gros-œuvre et qu'elle n'est particulièrement gênante qu'en cas de vent tourbillonnant ou changeant fréquemment de direction. En second lieu, lorsque la communication revêt une forme interactive, elle permet à l'entreprise de cibler la réduction des nuisances, en fonction des priorités évoquées.

2.3 A chacun son rôle

Tous les acteurs professionnels intervenant dans le cadre d'une opération de construction ont un rôle à jouer dans la communication, du maître d'ouvrage à l'entreprise.

Apporter des réponses aux questions liées à l'apparition d'une nouvelle construction est du ressort du maître d'ouvrage, dans le cadre d'une réunion publique de quartier par exemple.

Apporter des réponses relatives au déroulement des travaux en cours de chantier, est du ressort de l'entreprise.

Dans les deux cas, le maître d'œuvre doit jouer son rôle pour :

- assister le maître d'ouvrage dans son action de communication,
- attirer l'attention des entreprises sur les nuisances potentielles de chantier et veiller à la prise en compte de ces nuisances par les entreprises.

2.4 Modes de communication

Il convient de distinguer l'information de la communication interactive.

L'information est unilatérale. Les modes d'information possibles sont :

- le bulletin d'information municipal,
- le bulletin d'information spécifique,
- une lettre personnalisée,
- un panneau d'affichage *in situ*.

La communication interactive permet un retour de la part du riverain. Elle peut se traduire par :

- une enquête et une information à domicile,
- une réunion de quartier,
- une boîte aux lettres à l'entrée du chantier pour les réclamations,
- des visites du chef de chantier chez les riverains,
- la création d'un comité de liaison des riverains.

Les modes de communication doivent être adaptés au contexte, à la taille de l'opération et à la nature des travaux. Plus les nuisances seront fortes, y compris dans la durée, plus la communication devra être performante et dépasser le simple stade de l'information.

En conclusion, la communication avec les riverains est efficace pour désamorcer des conflits. Elle conduit à une diminution des plaintes lorsque les engagements annoncés aux riverains par les professionnels ont ensuite été tenus.

©MTETM/DGUHC/COM Vauréal (95)



3. Information des travailleurs

Les dispositions favorables à la fois à l'environnement et améliorant les conditions de travail sont nombreuses. Citons notamment :

- la réduction du bruit,
- la propreté du chantier,
- le stockage ordonné des matériaux et déchets,
- l'organisation du stationnement des véhicules des travailleurs,
- l'utilisation d'huile de décoffrage végétale plutôt que minérale.

Les moyens d'informer les travailleurs des dispositions prévues sont divers. Réunion, remise d'une note d'information aux nouveaux arrivants sur le chantier (cf annexe), affiches, pictogrammes sont autant de moyens mis à disposition et à adapter en fonction du chantier.

L'information fournie sur les chantiers aux travailleurs ne dispense pas les entreprises des actions permanentes nécessaires au sein de l'entreprise en matière de prévention, de sensibilisation et d'information vis-à-vis de leurs salariés.

©MTETM/SIC - Photo B. SUARD Cergy-le-Haut (95)



LES NUISANCES GÉNÉRÉES PAR UN CHANTIER

I. Bruit

I.1 Enjeux vis-à-vis des riverains

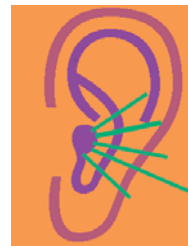
Pour les riverains du chantier, la nuisance sonore provoque une gêne, parfois importante. Mais, le bruit en limite de chantier n'est pas d'un niveau tel, qu'il puisse avoir pour conséquence une perte de sensibilité auditive chez les riverains.

Selon le type de travaux, la gêne est perçue différemment. Ainsi, sur les chantiers de travaux neufs, c'est rarement le niveau de bruit perçu par les riverains qui constitue une gêne importante, mais plutôt la répétitivité de certaines séquences sonores, telles que les alarmes de recul des engins ou le fonctionnement des boteurs. Par contre, sur des chantiers de réhabilitation ou de démolition, certains matériels comme les marteaux-piqueurs occasionnent une gêne davantage liée à l'intensité sonore.

En outre, le bruit peut être généré directement par les travaux, mais aussi par les circulations supplémentaires engendrées dans le quartier. A ce titre, les chantiers de démolition sont très concernés par le bruit de la circulation des camions évacuant les gravats.

Par ailleurs, un riverain mécontent de sa situation, soit vis-à-vis du chantier, soit pour une cause étrangère aux travaux, focalise fréquemment sur le bruit du chantier, comme source de ses ennuis. La difficulté est alors de discerner les causes réelles du mécontentement exprimé.

En définitive, la qualité de l'ambiance acoustique étant une composante majeure du cadre de vie ou de travail, les nuisances sonores peuvent conduire à une altération des relations sociales. Il convient donc d'être vigilant, particulièrement à proximité d'équipements sensibles comme les établissements d'enseignement ou de soins.



I.2 Enjeux vis-à-vis des travailleurs

Concernant les travailleurs sur le chantier, les exigences en terme de réduction et de limitation des nuisances sonores ont trait avant tout à la santé.

Une exposition à un niveau supérieur à 120 décibels (dB) peut occasionner des lésions irréversibles des capacités auditives. A partir de 90 dB, elle provoque différents troubles auditifs, visuels, liés au stress ou à l'hypertension artérielle. En dessous de 90 dB, le bruit peut encore agir par des effets dits non traumatiques tels que la modification du comportement ou des troubles du sommeil.

C'est pourquoi, le port de protections individuelles est bien souvent nécessaire sur le chantier.

I.3 Réglementation

I.3.1 Protection des travailleurs

Les dispositions du Code du Travail s'imposent à toute entreprise en matière de protection des travailleurs contre les bruits de chantier. Il s'agit en particulier des articles R. 232-8 à R. 232-8-7.

I.3.2 Bruits de voisinage

L'article R48-5 du Code de la santé publique traite des bruits de voisinage et prévoit que "sera punie [...] toute personne qui, à l'occasion de chantiers [...] aura été à l'origine d'un bruit de nature à porter atteinte à la tranquillité du voisinage ou à la santé de l'homme et qui :

- 1°) soit n'aura pas respecté les conditions d'utilisation ou d'exploitation des matériels ou d'équipements fixées par les autorités compétentes,
- 2°) soit aura négligé de prendre les précautions appropriées pour limiter ce bruit,
- 3°) soit aura fait preuve d'un comportement anormalement bruyant."

Des arrêtés municipaux exigent parfois le respect de niveaux sonores maxima en limite de parcelle mais plus fréquemment apportent des prescriptions sur les plages horaires des activités de chantier, dont il convient de s'enquérir au plus tard pendant la préparation du chantier.

1.3.3 Matériels de chantier

L'arrêté du 18 mars 2002¹ soumet les matériels nouveaux mis sur le marché et destinés à être utilisés à l'extérieur des bâtiments à une réglementation de leurs émissions sonores. Cet arrêté, qui transcrit la directive européenne 2000/14/CE du 8 mai 2000, vise notamment les engins de chantier. Il définit deux catégories :

- les matériels qui sont soumis uniquement au marquage du niveau sonore et à l'indication du niveau de puissance acoustique garanti,
- les matériels plus bruyants qui sont soumis, de plus, à une limitation de l'émission sonore et à des procédures spécifiques d'évaluation de la conformité. On trouve parmi ceux-ci les grues à tour ou mobiles, des engins de terrassements, les motocompresseurs, les groupes électrogènes de puissance ou de soudage, les brise-béton et marteaux-piqueurs à main.

2. Salissures, poussières, pollution de l'air

2.1 Enjeux

Les sorties d'engins et de camions du chantier provoquent des dépôts de terre et boue sur la voie publique, en particulier lors des phases de terrassement ou de démolition. Outre les nuisances visuelles, ces dépôts sont source d'insécurité car ils rendent la chaussée glissante.

Les salissures en construction neuve peuvent provenir des billes du polystyrène utilisé pour les réservations dans le gros œuvre. Lors du débouchage des réservations, les billes s'envolent au voisinage du chantier.

Les émissions de poussière sont également importantes lors des remplissages des silos à ciment.

Lors de certaines phases d'abattage, les chantiers de démolition provoquent aussi des nuages de poussière. Altérant la qualité de l'air et salissant les parcelles et façades environnantes, ces poussières sont très mal perçues par le voisinage. Le positionnement d'engins de chantier à moteur thermique à proximité de zones sensibles comme une façade de bâtiment occupé, une rue étroite ou un cheminement piétonnier est une source de nuisance supplémentaire de bruit et de pollution de l'air.

2.2 Réglementation

2.2.1 Article 99.7 du règlement sanitaire départemental

Cet article concerne les abords des chantiers et stipule que "les entrepreneurs des travaux exécutés sur la voie publique ou dans les propriétés qui l'avoisinent doivent tenir la voie publique en état de propreté aux abords de leurs ateliers ou chantiers et sur les points ayant été salis par suite de leurs travaux."

2.2.2 Article 96 du RSD

Cet article concerne la protection des lieux publics contre la poussière et stipule que "[...] toutes les opérations d'entretien des habitations et autres immeubles ainsi que les travaux de plein air s'effectuent de manière à ne pas disperser de poussière dans l'air, ni porter atteinte à la santé ou causer une gêne pour le voisinage."

2.2.3 Émissions polluantes des moteurs

Le décret n°2000-1302 du 26 décembre 2000 instaure une procédure de réception des types de moteurs destinés à être montés sur les engins mobiles non routiers, avant la mise sur le marché desdits moteurs.

3. Nocivité des produits

Certains produits ou techniques peuvent présenter un risque pour la santé des travailleurs sur le chantier. Il est souhaitable de les recenser et de les remplacer si possible par des produits moins nocifs ou de bien organiser la protection des travailleurs. Pour exemple, citons parmi les solutions à étudier :

- l'utilisation de produits de traitement du bois certifiés, moins nocifs pour l'environnement,

¹ Arrêté du 18/3/02 (JO du 3/5/02) relatif aux émissions sonores dans l'environnement des matériels destinés à être utilisés à l'extérieur des bâtiments

- le remplacement des colles avec solvants organiques par des colles à émulsion,
- le remplacement des peintures à base de solvants par des peintures en phase aqueuse,
- le remplacement des huiles minérales de décoffrage par des huiles végétales.

4. Nuisances liées aux déplacements

4.1 Enjeux

L'accroissement de la circulation engendrée par les chantiers sur les voiries existantes pose des problèmes d'encombrement et de sécurité. Le danger est d'autant plus important quand il s'agit d'engins lourds et de véhicules de grande taille pour les approvisionnements ou pour l'évacuation des déblais de terrassement ou des gravats de démolition. Dans certains cas, l'utilisation du chemin de fer ou de la voie d'eau sont envisageables.

Les véhicules du personnel du chantier, et parfois les camions de livraison en attente, occupent les places de parking habituellement utilisées par les riverains du quartier. Cette gêne pour les riverains est aggravée par les nuisances et les risques engendrés par un stationnement anarchique.

La neutralisation d'une partie de la voie publique par le chantier interrompt des cheminements piétonniers, dont il convient de rétablir la continuité de façon efficace en pensant aux personnes à mobilité réduite (personnes âgées, poussettes...).

4.2 Réglementation

Les règlements municipaux de voirie doivent être consultés. La consultation du gestionnaire de la voirie pour la création ou l'aménagement d'un accès de chantier peut être nécessaire, notamment hors agglomération. De plus, l'article 99.7 du RSD oblige les entrepreneurs à assurer, autant que possible, un passage protégé pour les piétons.

5. Aspect et propreté du chantier

5.1 Enjeux

Les palissades utilisées pour clôturer les chantiers subissent des dégradations nuisant à leur aspect. Ces dégradations sont occasionnées par des passants curieux ou par des collages sauvages d'affiches ou des graffitis. Ces nuisances visuelles contribuent à donner une mauvaise image du chantier comme du quartier. Aussi, sur les grands chantiers, le maître d'ouvrage pourra veiller à ce que soit aménagé un point de vue panoramique sur le chantier.

Par ailleurs, des palissades trop basses permettent la dépose de déchets par les particuliers dans les bennes du chantier. L'installation de baraques de chantier en mauvais état contribue également au caractère inesthétique du chantier.

L'impact paysager des installations d'un chantier est d'autant plus grand que la durée et la taille de celui-ci sont importants. Outre la propreté et la bonne tenue de ces installations, une réflexion sur leur localisation, leur hauteur, leur couleur, voire l'intégration d'art urbain, peut également être menée.

L'insuffisance de propreté intérieure et extérieure au chantier et le stockage désordonné des matériaux nuisent non seulement à l'aspect du chantier vis-à-vis des riverains mais sont des sources potentielles d'accidents des travailleurs et de dégradations des matériaux stockés.

Enfin, la négligence sur la propreté du chantier peut être source de frais financiers pour la collectivité. Par exemple, un stockage de sable sans précaution peut engendrer un colmatage du réseau public d'eaux pluviales.

5.2 Réglementation

5.2.1 Article 99.7 du RSD

Selon cet article, les chantiers ouverts sur la voie publique ou en bordure de celle-ci doivent être entourés de clôtures assurant une protection et une interdiction de pénétrer efficaces. En outre, les entrepreneurs doivent tenir en état de propreté la voirie publique.

©CETE Sud Ouest Chantier plomb SAEMCIB



5.2.2 Recommandation n°TI-9I du GPEM/T

Cette recommandation aux maîtres d'ouvrage publics concerne la prise en compte du bon aspect et de la propreté des chantiers en site urbain.

5.2.3 Règlements municipaux

Des règlements municipaux ou des protocoles peuvent exister localement, tels les protocoles "Chantiers propres" de la Communauté Urbaine de Lyon ou de la Mairie de Paris.

6. Pollution du sol et des eaux



6.1 Enjeux

Au cours d'un chantier et en l'absence de précautions particulières, diverses substances liquides sont susceptibles d'être déversées sur le sol et d'être entraînées vers les nappes phréatiques, générant des pollutions parfois difficiles à résorber.

Par exemple, les eaux de lavage d'une centrale à béton, des toupies ou des bennes à béton, constituées pour partie de laitance de ciment, peuvent polluer les sols et les nappes. Déversées dans les réseaux, elles peuvent aussi à terme les obstruer après séchage.

De la même façon, l'utilisation des huiles de décoffrage fait aujourd'hui l'objet de précautions particulières encore insuffisantes, tant en termes de quantités consommées que de protection des sols sur les lieux de remplissage des pulvérisateurs et d'huilage des banches. L'huile de décoffrage utilisée retourne, pour sa presque totalité, dans le sol et dans la nappe phréatique.

La consommation française annuelle d'huile de décoffrage est estimée à plus de 15 000 tonnes.

A noter qu'il convient de proscrire les pratiques consistant à vidanger sur le chantier certains matériels sans grande précaution.

6.2 Réglementation

6.2.1 Article 29.2 du RSD

Cet article concerne les déversements délictueux. Il précise qu' "il est interdit d'introduire dans les ouvrages publics [...] toute matière [...] susceptible d'être la cause directe ou indirecte soit d'un danger pour le personnel d'exploitation des ouvrages d'évacuation et de traitement, soit d'une dégradation desdits ouvrages ou d'une gêne dans leur fonctionnement. L'interdiction porte notamment sur le déversement d'hydrocarbures..."

6.2.2 Article 90 du RSD

Cet article concerne les déversements ou dépôts de matières usées ou dangereuses en général. Il stipule qu' "il est interdit de déverser [...] dans les nappes alluviales, dans les nappes souterraines captées, toutes matières usées, [...], toutes substances solides ou liquides toxiques [...], susceptibles de constituer un danger ou une cause d'insalubrité [...]" Ces opérations doivent être effectuées de façon à ce que les produits de vidange, de lavage, de nettoyage ne puissent être déversés ni entraînés dans les voies, plans d'eau et nappes par ruissellement ou infiltration."

6.2.3 Article L35.8 du Code de la Santé Publique

L'article L35.8 interdit le déversement d'eaux usées, autres que domestiques, dans les égouts publics sans autorisation préalable de la collectivité.

6.2.4 Décret n° 77-254 du 8 mars 1977

Ce texte édicte l'interdiction du déversement, par rejet ou après ruissellement sur le sol ou infiltration, des huiles telles que les huiles pour moteurs, les huiles de graissage et les lubrifiants neufs ou usagés, dans les eaux superficielles, souterraines ou de mer.

6.2.5 Décret n° 79-981 du 21 novembre 1979

Son article 2 oblige les détenteurs d'huiles, minérales ou de synthèse provenant d'activités professionnelles, à les recueillir, les stocker et les conserver jusqu'à leur ramassage ou leur élimination.

7. Protection des plantations

7.1 Enjeux

Les plantations à proximité de chantiers peuvent faire l'objet d'agressions visibles ou cachées. Ces agressions contribuent à réduire l'espérance de vie des arbres. Il est possible de mettre en œuvre des protections adaptées.

7.2 Réglementation

Des règlements municipaux peuvent exister localement (exemple: Communauté Urbaine de Lyon, Marie de Paris) qui imposent des dispositions techniques pour protéger les végétaux.

©ADEME Roland Bourguet

8. Déchets de chantier

8.1 Réglementation - Définitions

8.1.1 Objectifs généraux de la loi

L'article L541-I-I du code de l'environnement indique les objectifs de la loi en matière d'élimination des déchets et de récupération des matériaux. Ces objectifs sont de :

- prévenir ou réduire la production et la nocivité des déchets,
- organiser le transport des déchets et le limiter en distance et en volume,
- valoriser les déchets par réemploi, recyclage ou valorisation, et les éliminer sans dommage à l'environnement,
- assurer l'information du public.



8.1.2 Définition du déchet

L'article L541-I-II du code de l'environnement définit le déchet comme "tout résidu d'un processus de production, de transformation ou d'utilisation, toute substance, matériau, produit ou plus généralement tout bien meuble abandonné ou que son détenteur destine à l'abandon", ce à quoi la directive cadre "déchets"² ajoute "ou dont son détenteur a l'obligation de se défaire".

8.1.3 Définition du déchet ultime

L'article L541-I-III du code de l'environnement définit le déchet ultime comme "résultant ou non d'un traitement d'un déchet, qui n'est plus susceptible d'être traité dans les conditions techniques et économiques du moment, notamment par extraction de la part valorisable ou par réduction de son caractère polluant ou dangereux". A compter du 1er juillet 2002³, les installations de stockage ne sont autorisées à accueillir que des déchets ultimes.

8.1.4 Typologies européenne et française des déchets

La typologie utilisée par la directive européenne 1999/31/CE du 26 avril 1999 concernant la mise en décharge des déchets est fondée essentiellement sur deux critères : le caractère dangereux et le caractère inerte du déchet.

On distingue ainsi :

- les déchets dangereux (définition complexe qui repose sur des propriétés physique, chimique, biologique, toxicologique, etc.)
- les déchets non dangereux, dont les déchets inertes (ces déchets sont ceux qui ne subissent aucune modification physique, chimique ou biologique importante. Des précisions sont apportées au 8.3.1)
- les déchets inertes (ces déchets sont ceux qui ne subissent aucune modification physique, chimique ou biologique importante. Des précisions sont apportées au 8.3.1).

² directive 75/442/CE

³ article L 541-24 du Code de l'Environnement

Sur le plan national, on retrouve cette distinction :

- les déchets dangereux (cf 8.1.6). Parmi les déchets dangereux, on distingue les déchets industriels spéciaux (DIS). Ce sont les déchets dangereux autres que les déchets municipaux.
- les déchets non dangereux. De manière simple, il convient de distinguer :
 - les déchets ménagers et assimilés qui sont pris en charge dès la collecte par le service public,
 - les autres déchets qui relèvent du secteur concurrentiel privé qui, quoique similaires aux déchets ménagers, ne sont pas assimilés et qu'il est courant d'appeler déchets industriels banals (DIB). La collectivité n'a pas l'obligation de les collecter.
- Les déchets inertes. Les déchets produits par le BTP sont majoritairement des déchets inertes (béton, pierre, terre...).

8.1.5 Déchets d'emballage

Ces déchets sont l'objet d'une réglementation spécifique (décret n°94-609 du 13 juillet 1994) qui impose la valorisation des déchets d'emballage non ménagers sauf si le volume produit est inférieur à 100 litres/semaine et est collecté par le service public. En outre, les déchets d'emballages ne peuvent être présentés à la collecte mélangés avec d'autres déchets qui ne peuvent être valorisés selon la même voie.

8.1.6 Liste des déchets

Par décision du 3 mai 2000 modifiée en dernier lieu par décision du conseil du 23 juillet 2001, la commission européenne a adopté une liste des déchets unique. Cette liste a été transposée en droit français par le décret n° 2002-540 du 18 avril 2002 relatif à la classification des déchets. Le décret précise comment sont fixés les critères et méthodes d'évaluation des propriétés qui rendent les déchets dangereux.

Il fournit en annexe une liste des déchets et le "mode d'emploi de la liste". Les différents types de déchets sont définis par un code à six chiffres. Les deux premiers chiffres (numéro de chapitre) correspondent à la source des déchets.

Les déchets dangereux sont indiqués à l'aide d'un astérisque.

La liste des déchets comporte vingt chapitres dont trois concernent en particulier le bâtiment :

- 17 - déchets de construction et de démolition (y compris déblais provenant de sites contaminés),
- 15 - emballages et déchets d'emballages, absorbants, chiffons d'essuyage, matériaux filtrants et vêtements de protection non spécifiés ailleurs,
- 13 - huiles et combustibles liquides usagés.

Chaque chapitre comprend plusieurs sections (codes à quatre chiffres) et rubriques (codes à six chiffres); par exemple chapitre 17 "déchets de construction...", section 17 01 "béton, briques...", rubrique 17 01 01 "béton".

Pour les déchets de chantier, il a lieu de chercher le code du déchet dans le chapitre 17 en premier lieu. Si on ne l'y trouve pas, il faut se reporter aux chapitres 13, (14) ou 15.

8.1.7 Installations de stockage

On distingue trois types d'installations de stockage :

- Les installations de stockage des déchets dangereux (arrêté ministériel Environnement du 30 décembre 2002 relatif au stockage de déchets dangereux) communément appelées "classe I". Ces installations sont soumises à autorisation préfectorale au titre de la réglementation des installations classées.
- Les installations de stockage de déchets ménagers et assimilés (arrêté ministériel Environnement du 9 septembre 1997, modifié par l'arrêté du 31 décembre 2001 et l'arrêté du 3 avril 2002) communément appelées "classe 2". Ces installations sont soumises à autorisation préfectorale au titre de la réglementation des installations classées.



©CETE Sud Ouest Chantier plomb SAEMCIB

- Les installations de stockage de déchets inertes sont communément appelées "classe3". Ces installations de stockage de déchets inertes issus du bâtiment et des travaux publics relèvent pour l'instant de la police du maire et ne font l'objet, et dans certains cas seulement, que d'une autorisation au titre du code de l'urbanisme (article R.442-2 du Code de l'Urbanisme). Un guide de bonnes pratiques d'avril 2004 diffusé par le ministère en charge de l'environnement préconise des modalités techniques de mise en œuvre de telles installations.

La loi n° 2005-1319 du 26 octobre 2005 portant diverses dispositions d'adaptation au droit communautaire dans le domaine de l'environnement a créé un régime d'autorisation spécifique pour cette catégorie d'installations par l'article L 541 30-I du Code de l'Environnement : l'exploitation d'une installation de stockage de déchets inertes est soumise à autorisation préfectorale. Des textes sont en préparation afin de fixer les modalités d'application de cet article (conditions d'exploitation, liste des déchets admissibles...).

8.1.8 Responsabilités

L'article L 541-2 du Code de l'Environnement en posant le principe de la responsabilité de tout producteur ou détenteur de déchets institue une chaîne de responsabilité dont le producteur est le premier maillon.

Dans le cas de la construction neuve, l'entreprise qui est en règle générale producteur, est responsable de l'élimination des déchets produits par son activité conformément aux documents généraux tels que le cahier des clauses administratives générales (CCAG) ou la norme NFP03-001. Les déchets produits par l'activité de l'entreprise sont par exemple des :

- chutes de production,
- chutes liées à la casse due au stockage ou à la manutention,
- déchets liés à l'usage des matériels ou matériaux,
- déchets d'emballage.

Il incombe au maître d'ouvrage de donner aux entreprises les moyens de gérer leurs déchets. Ces moyens sont financiers mais d'autres mesures comme la réservation d'un espace pour gérer les déchets sur le chantier et un délai suffisant pour mettre en place l'organisation du chantier relèvent aussi du maître d'ouvrage.

Dans le cas de la démolition ou de la dépose, le maître d'ouvrage est producteur de la majeure partie des déchets et doit prendre en charge le coût de leur élimination ; notamment, un maître d'ouvrage professionnel ne peut pas être exonéré de sa responsabilité. C'est pourquoi, il doit veiller à connaître quelles sont les natures et quantités de déchets produits et leur filière d'élimination (cf 8.5).

Dans le cas de terrains pollués, par exemple d'anciens sites industriels, le producteur (maître d'ouvrage ou propriétaire) ne peut s'exonérer de sa responsabilité quant au devenir des déchets et terres pollués rencontrés lors du chantier, que ce soit dans le cadre d'une opération préalable de décontamination comme d'une découverte fortuite.

8.2 Enjeux

L'activité du bâtiment consomme des ressources naturelles et génère des quantités importantes de déchets, environ 31 millions de tonnes au total par an pour la construction neuve, la réhabilitation et la démolition. A titre de comparaison, la production d'ordures ménagères (sens strict) s'élève à 24 millions de tonnes par an.

en millions de tonnes	TOTAL	Construction	Réhabilitation	Démolition
Inertes	22,00 (71%)	1,95	7,20	12,85
DIB	6,93 (22%)	0,13	2,79	4,01
DIS	1,66 (6%)	0,06	1,27	0,33
Emballages (DIB)	0,30 (1%)	0,17	0,13	0,00
TOTAL	30,9 (100%)	2,31 (7,5%)	11,39 (36,9%)	17,19 (55,6%)

Répartition par nature de déchets et type de travaux
(estimation Fédération française du bâtiment (FFB) - Agence gouvernementale de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie (ADEME) 1999)

Le premier enjeu lié à l'élimination des déchets est la protection de l'environnement. Il importe donc que l'élimination de matériaux se fasse dans le cadre de filières réglementaires de traitement pour ne pas engendrer des risques ou des nuisances à l'environnement comme :

- la pollution des eaux superficielles et souterraines,
- la pollution de l'air,
- l'impact visuel sur le paysage.

Le second enjeu est économique. Les déchets de chantier de bâtiment comportent une part importante de matériaux que l'on peut valoriser. Selon la norme AFNOR NFX 30-011, la valorisation consiste à réemployer, réutiliser, recycler, régénérer ou valoriser en énergie des déchets, appelés alors matières premières secondaires. La valorisation est un des objectifs principaux de la loi sur les déchets ; l'impossibilité depuis juillet 2002 pour les installations de stockage d'accueillir des déchets non ultimes traduit cet objectif. Les professionnels vont ainsi se trouver de plus en plus confrontés à la fermeture des décharges et à la croissance des coûts d'élimination de leurs déchets.



Pour faire face à ces enjeux environnementaux et économiques, il importe de mettre en place une gestion des déchets sur les chantiers. Cette gestion suppose un non mélange et un tri au fur et à mesure de la production des déchets. En cas de mélange dans une benne, le prix du traitement appliqué est en effet celui du déchet le plus cher à recycler. Elle passe aussi par la réduction de la quantité de déchets produite. Cette réduction permet d'une part de diminuer le coût de traitement des déchets, d'autre part de réduire le coût d'approvisionnement en matériaux.

Enfin, la réduction de la nocivité des déchets produits doit être recherchée.

Les pratiques encore fréquemment rencontrées ne pourront évoluer que si les maîtres d'ouvrage adoptent une attitude incitative vis-à-vis des entreprises, pour que celles-ci intègrent dans leur prix des conditions de réalisation des travaux conformes à la réglementation. Ainsi, la recommandation n°T2-2000⁴ du groupement permanent d'études marchés de travaux (GPEM/T) fournit aux maîtres d'ouvrage les moyens susceptibles de favoriser l'adaptation des pratiques du bâtiment à la réglementation sur les déchets et la nécessité de leur valorisation. Elle pose comme principe général que le maître d'ouvrage doit exiger que la proposition de l'entreprise fasse apparaître le mode opératoire envisagé pour la gestion et l'élimination des déchets de chantier, ainsi que le coût correspondant. Il est souhaitable que les maîtres d'ouvrage publics aient une attitude exemplaire dans la prise en compte de la gestion des déchets de chantier, comme a pu le préciser la circulaire du 15 février 2000 relative à la planification des déchets de chantier. Mais rien ne s'oppose à ce que les maîtres d'ouvrage privés mettent en œuvre également les principes de la recommandation T2-2000.

En parallèle des actions qui peuvent être menées sur les chantiers, il est nécessaire que soient mises en place des filières d'élimination locales, adaptées à la diversité des déchets rencontrés ainsi qu'à la dispersion et aux faibles quantités de leur production. C'est l'objet de la circulaire interministérielle du 15 février 2000 sus-visée qui demande aux préfets d'initier et d'animer une réflexion en vue de planifier la gestion des déchets de chantier. Un plan départemental doit être approuvé par les préfets. Ce plan doit prévoir au minimum :

- la quantification des déchets par catégorie et filières,
- le recensement de filières de traitement existantes,
- la détermination des installations nouvelles nécessaires, en privilégiant les filières de valorisation,
- un bilan de la gestion des ressources en matériaux et du recours aux matériaux recyclés,
- la signature d'accord-cadre pour favoriser l'utilisation de matériaux recyclés.

Les deux-tiers de ces plans étaient approuvés à l'été 2005.

Tels sont les enjeux et les difficultés attachés à une meilleure gestion des déchets de chantier.

⁴ Recommandation disponible sur internet : http://www2.logement.gouv.fr/publi/accesbat/doc_pdf/dechets_T2_2000.pdf

8.3 Précisions sur la répartition entre inertes, DIB et DIS

8.3.1 Déchets inertes

Le guide de bonnes pratiques relatif aux installations de stockage de déchets inertes issus du BTP d'avril 2004 du ministère de l'environnement fournit une liste non exhaustive des déchets inertes. Ces déchets sont :

- les bétons, les pierres,
- les tuiles et céramiques,
- les briques,
- les déchets de verre,
- les terres, granulats et gravats non pollués,
- l'amiante lié aux matériaux inertes (en alvéoles spécifiques),
- les enrobés bitumineux, sans goudron.

A noter : - Ces déchets peuvent contenir en faible quantité d'autres types de matériaux.

- Les déchets constitués en tout ou partie de plâtre (plaque de plâtre) ne sont pas des déchets inertes. Si une valorisation ne peut être envisagée, ces déchets doivent être éliminés en casier dédié d'installation de stockage dite de "classe 2".

Il convient de se reporter au guide disponible sur le site internet du ministère chargé de l'environnement pour de plus amples précisions.

Concernant les déchets contenant de l'amiante lié à des matériaux inertes, il convient de se reporter à la circulaire inter-ministérielle DGUHC/DPPR n° 2005-18 UHC/QC2 du 22 février 2005 relative au stockage des déchets d'amiante lié aux matériaux inertes.

8.3.2 Déchets industriels banals (DIB)

L'annexe I de l'arrêté du 9 septembre 1997 cite comme DMA :

- les déchets de bois, papier, carton,
- les déchets de plastiques, métaux et ferrailles ou de verre.

Concernant le bois, il s'agit du bois qui n'a pas été traité avec des substances dangereuses. Les bois traités notamment avec du cuivre chrome arsenic (CCA) ou avec des créosotes sont à considérer comme des déchets dangereux.

A noter que les laines minérales sont à considérer comme des DIB.

8.3.3 Déchets industriels spéciaux (DIS)

Les DIB ou les déchets inertes, lorsqu'ils ont été souillés par des substances dangereuses, doivent être considérés comme déchets dangereux. C'est par exemple le cas de déchets d'emballage ou de matériels, souillés par de l'huile ou de la peinture contenant des substances dangereuses.

Comme prévu par l'article L54I-13 du code de l'environnement, chaque région est couverte par un plan régional d'élimination des déchets industriels spéciaux, y compris ceux provenant du BTP.

Tout producteur de déchets dangereux remettant ces déchets à un tiers doit émettre un bordereau de suivi de déchets

dangereux (décret du 30 mai 2005 relatif au contrôle de circuit de traitement des déchets, entré en vigueur le 1er décembre 2005). Le formulaire du bordereau est fixé par l'arrêté du 29 juillet 2005, et est disponible sur le site internet du ministère de l'écologie et du développement durable. Pour les déchets contenant de l'amiante, le bordereau de suivi des déchets amiantés (BSDA) devra être utilisé.



8.4 Gestion des déchets en construction neuve

En construction neuve, la gestion des déchets de chantier repose sur les principes suivants :

- la réduction du volume de déchets produits,
- le non mélange des déchets destinés à des filières d'élimination différentes.

Le tri minimum à effectuer est le suivant :

- inertes,
- DIB,
- emballages,
- DIS.

Un tri plus fin peut être réalisé sur le chantier en fonction :

- des filières existantes localement, à un coût acceptable,
- des quantités et du rythme des déchets produits. En effet, le coût de location des bennes représente une part importante du coût de gestion des déchets. Selon un bilan effectué par la DRE des Pays de la Loire sur des opérations expérimentales, la location des bennes et leur transport représente 2/3 des dépenses. Il s'agit donc d'optimiser le nombre et la taille des contenants et de rechercher des solutions de stockage provisoire moins coûteuses,
- de la place disponible sur le chantier.



© doc.Knauf

Un tri plus fin peut être également réalisé dans des centres de regroupement et de tri, s'ils existent. En tout état de cause, les déchets dangereux ne doivent pas être mélangés avec les autres.

Sur le plan économique, le coût de la gestion des déchets de chantier apparaît marginal en construction neuve. Le suivi réalisé sur différentes opérations met en évidence un coût inférieur à 0.5% du coût HT des travaux⁵.

8.5 Gestion des déchets en démolition

8.5.1 Principes

Le constat qui peut être fait de la situation actuelle des opérations de démolition est sévère.

On constate des écarts considérables entre les offres de prix pour un même chantier, pouvant aller de un à dix. Dans un contexte très concurrentiel, les entreprises sont en effet tentées de minimiser les postes de traitement des déchets et des nuisances en général ; elles évacuent parfois les déchets en toute irrégularité. Les maîtres d'ouvrage, peu informés et peu conscients de leur responsabilité vis-à-vis de l'élimination des déchets et ne voyant que l'intérêt financier, attribuent souvent les marchés à l'entreprise moins-disante.

En général, les marchés manquent de précisions sur :

- la qualification de l'entreprise de démolition, souvent sous-traitante de l'entreprise de gros oeuvre,
- le rôle de la maîtrise d'œuvre et des divers intervenants sur le chantier,
- les modes opératoires relatifs à la démolition,
- la nature des déchets obtenus et leur traitement. Notons cependant la pratique répandue parmi de nombreux maîtres d'ouvrage, d'élaborer un diagnostic préalable portant sur les matériaux contenant de l'amiante et de prendre en compte des sujétions liées au traitement particulier de ces matériaux dans les dossiers de consultation.
- la décomposition du prix forfaitaire.



©CETE Sud Ouest Chantier plomb SAEMCIB

Une évolution des pratiques des entreprises passe nécessairement par une incitation forte des maîtres d'ouvrage. C'est l'objet de la recommandation n°T2-2000 du GPEM/T que de fournir aux maîtres d'ouvrage publics les outils susceptibles de favoriser l'adaptation des pratiques du bâtiment à la réglementation sur les déchets, dans un objectif de valorisation. Le code des marchés publics⁶ rend également possible la prise en compte dans le dossier de consultation des entreprises de conditions d'exécution du marché visant à protéger l'environnement.

⁵ Bilan de 12 opérations SPIR - DRE des Pays de la Loire - novembre 2000 / Évaluation économique des chantiers verts sur les déchets (7 chantiers)

- cahier du CSTB n°3116 - avril 1999 / Ratios techniques et économiques - 24 fiches d'opérations - ADEME - novembre 2001

⁶ article 14

Concernant la démolition, cette recommandation préconise :

- de faire réaliser par le maître d'ouvrage en amont de l'opération, un "diagnostic déchets", qui définit la nature et la quantité des composants de l'ouvrage à démolir, complété par les filières d'élimination possibles et si possible les modes opératoires les plus adaptés à la valorisation ultérieure des déchets. Ce diagnostic doit être joint au DCE :
- de créer un lot spécifique "démolition",
- de faire préciser par l'entreprise dans son offre, les modes opératoires de démolition, les modes d'élimination des déchets ainsi que de décomposer son prix global et forfaitaire selon un cadre détaillé joint au DCE,
- de prévoir dans le contrat du maître d'œuvre un suivi des bordereaux des déchets,
- à la vérification des bordereaux, si les quantités réellement éliminées dans chaque filière sont inférieures à un certain pourcentage, de demander à l'entreprise de justifier par écrit cet écart.

Au stade de la consultation des entreprises, deux possibilités sont prévues :

- le maître d'ouvrage joint au dossier de consultation le diagnostic préalable qu'il a fait établir, ainsi qu'un cadre de décomposition de prix global et forfaitaire, élaboré sur la base des quantités du diagnostic. L'entrepreneur établit sous sa responsabilité son prix global et forfaitaire sur la base de quantités qu'il aura lui-même estimées au cours d'une visite sur le chantier,
- le maître d'ouvrage demande aux entreprises d'établir leur prix sur la base des quantités correspondantes au diagnostic qu'il a effectué, et seule l'entreprise retenue est invitée à vérifier les quantités. Si cette vérification ne conduit pas à un écart de prix supérieur à 3%, l'entreprise est retenue et le forfait définitif est fixé à ce moment.

Deux guides réalisés par le Ministère de l'équipement apportent des éléments pratiques pour mener à bien une consultation. Ces deux guides sont :

- *l'audit des bâtiments avant démolition* - 1997. Ce document fournit un cadre détaillé d'audit et un cadre de décomposition du prix,
- *la méthodologie de prescriptions et de choix des offres sur la démolition* - 1997. Ce document présente en particulier les différentes techniques de démolition, des exemples de clauses à insérer aux Cahier des Clauses Administratives Particulières (CCAP) et Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP) des marchés et un exemple de bordereau de suivi des déchets.

Le diagnostic "déchets" ne préjuge en rien de la réalisation d'autres diagnostics prévus par la réglementation. A ce titre, le décret n°96-97 modifié, du 7 février 1996 relatif à la protection de la population contre les risques sanitaires liés à une exposition à l'amiante dans les immeubles bâtis, impose dorénavant à l'article 10-4, l'obligation aux propriétaires de repérer les matériaux contenant de l'amiante avant démolition. L'arrêté du 2 janvier 2002 paru au JO du 2 février 2002 définit les catégories de matériaux et produits devant faire l'objet de ce repérage ainsi que les modalités d'intervention. L'arrêté précise notamment que le repérage doit être exhaustif.

Afin de gérer au mieux les déchets et de mettre en place une traçabilité, il est vivement recommandé d'utiliser des bordereaux de suivi des déchets inertes (modèle issu de la recommandation n°T2-2000) et mis en annexe du guide de bonnes pratiques relatif aux installations de stockage de déchets.

8.5.2 Opérations de déconstruction sélective

En 1998, l'ADEME et le Ministère de l'équipement, la DGUHC, ont lancé un appel à maîtres d'ouvrage pour la réalisation de chantiers expérimentaux de déconstruction sélective.

Les objectifs de ces expérimentations étaient de :

- tester et évaluer en grandeur réelle les outils méthodologiques et pratiques tels que l'audit des bâtiments avant démolition, la méthodologie de prescription et de choix des offres de démolition,
- tester et analyser la mise en œuvre de méthodes de déconstruction sélective sur le plan de la faisabilité technique, organisationnelle, économique et des nuisances induites par rapport aux solutions traditionnelles.

Dix opérations ont été sélectionnées : deux lycées, six logements, deux friches industrielles.

L'ADEME a réalisé un guide⁷ sur la déconstruction de bâtiments, dans lequel un bilan de ces opérations expérimentales est établi.

⁷ Déconstruire les bâtiments - un nouveau métier au service du développement - ADEME mars 2003

Un certain nombre d'éléments d'information sont fournis :

- la part des inertes dans le tonnage total de déchets est prépondérante. Elle représente 90 à 95%, le reste étant constitué par les DIB, la part de DIS étant très faible,
- le tonnage de déchets ramené à la SHOB est fortement variable entre les deux opérations de lycées : 0,94 et 0,55 t/m². Pour les logements, le ratio varie de 0,6t/m² à 1,36 t/m²,
- les ratios de coût des travaux ressortent à environ 34 € Hors Taxes/m² SHOB pour les deux lycées et une moyenne de 41 € Hors Taxes/m² pour les logements. Les coûts intègrent les coûts des travaux de décontamination avant démolition, tels que l'enlèvement des matériaux contenant de l'amiante. Selon les opérations, cette part du coût est variable et peut influencer sensiblement sur le coût total. Il convient donc d'être prudent dans l'utilisation des ratios. Au coût des travaux, il convient d'ajouter le coût de l'audit et de la maîtrise d'œuvre, chiffres variant assez sensiblement d'une opération à l'autre,
- selon les chiffres sur quatre opérations, le tonnage des déchets valorisés représente 90 à 98% du tonnage total. Ces chiffres s'expliquent bien entendu par la part prépondérante des inertes valorisés. La part de DIB valorisés se situe entre 15 à 20%. Il s'agit des métaux, du verre et du bois,
- comparer le coût d'une déconstruction sélective avec le coût d'une démolition conventionnelle n'a de sens que dans la mesure où il est mis en place dans les deux cas, une gestion des déchets garantissant un traitement selon des filières réglementaires. Il est pertinent de comparer divers scénarios en fonction des hypothèses de traitement retenues. Par exemple, il est possible de comparer une gestion conduisant à la valorisation des inertes par recyclage après concassage et une gestion conduisant au stockage des inertes en centre de classe 3,
- sur le plan méthodologique, il convient de signaler l'importance de la visite de l'entreprise avant la remise des offres et la nécessité de prévoir un point d'arrêt dans l'exécution des travaux avant l'abattage de la structure afin de contrôler, éventuellement avec l'exploitant de l'installation de stockage de classe 3, la qualité des déchets minéraux.

9. Autres impacts du chantier

9.1 Enjeux

D'autres impacts d'un chantier sur son environnement peuvent exister, notamment lors de la réalisation de travaux de fouilles ou d'infrastructures. Considérer ces impacts et les désordres importants qui peuvent en découler comme de simples nuisances peut apparaître inapproprié mais ce sujet mérite d'être évoqué à titre d'information.

Parmi les impacts possibles, citons :

- les problèmes de tassement des sols avoisinants, conséquence des rabattements de nappe lors des travaux d'infrastructures,
- les problèmes de stabilité lors des fouilles,
- les vibrations auxquelles peuvent être soumises les constructions avoisinantes lors de la réalisation de certains travaux tels que paroi moulée, pieux, palplanches, brise-roche,
- les vibrations et projections, en cas de tirs d'explosifs,
- la rencontre de vestiges historiques qui peuvent nécessiter un arrêt de chantier plus ou moins long afin d'en étudier l'importance et de décider de la suite à donner.

Cette liste n'est évidemment pas exhaustive.

En fonction des risques potentiels et de la sensibilité du milieu environnant, il appartient au maître d'ouvrage et au maître d'œuvre de prévoir les études préalables qui seraient nécessaires et d'intégrer au cahier des charges de l'entreprise les demandes spécifiques liées à l'exécution des travaux et à leur contrôle.

La mise en place d'un système de contrôle à base de capteurs en cas de travaux générateurs de vibrations à proximité de zones sensibles d'un hôpital est un exemple de ce qui peut être fait.

9.2 Réglementation

9.2.1 Loi sur l'eau

Le prélèvement par pompage ou la réinjection d'eau dans une même nappe réalisés lors de travaux de génie civil, peuvent être soumis à autorisation ou à déclaration en fonction des seuils indiqués dans le décret n°93-743 du 29 mars 1993 pris en application de la loi sur l'eau. A noter que l'article 20 du décret n°93-742 du 29 mars 1993 prévoit une procédure d'autorisation temporaire, sans enquête publique, pour les travaux d'une durée inférieure à un an et sans effets importants et durables sur les eaux.

RÉUSSIR UN CHANTIER INTÉGRANT L'ENVIRONNEMENT

I. Montage de l'opération

Dans la phase de programmation, le maître d'ouvrage devra prévoir de nouvelles prescriptions ou exigences environnementales. Les études préalables menées en amont lors de la phase de montage d'opération comporteront donc les investigations nécessaires pour que ces exigences soient adaptées en fonction du site et du projet.

I.1 Construction neuve

L'impact sur l'environnement est l'un des critères de validation de l'opportunité du projet et du choix de son site d'implantation ; c'est donc une forme d'étude d'impact du projet qui est à réaliser. A ce stade d'étude, il convient de repérer les contraintes majeures susceptibles d'être rencontrées en phase de chantier.

Cette évaluation des contraintes peut porter sur :

- l'identification des caractéristiques du voisinage pour estimer a priori sa sensibilité aux futures nuisances du chantier. Il s'agira de répertorier dans le voisinage les activités les plus sensibles aux diverses nuisances : écoles, hôpitaux, bureaux, habitat par rapport au bruit, commerces de quartier par rapport aux modifications des possibilités de stationnement ou aux difficultés d'accès des clients, vibrations par rapport aux activités très sensibles d'un hôpital ou à un patrimoine ancien, etc,
- les difficultés d'accès en cours de chantier,
- l'interface du chantier avec le domaine public,
- les risques de pollution du sol et de la nappe par le futur chantier et les risques liés à la réalisation des travaux en infrastructure. Cette évaluation est à intégrer à l'étude de sol qui doit être réalisée.

La gestion des déchets du futur chantier de construction ne nécessite pas d'étude particulière à ce stade.

I.2 Démolition

Pour les chantiers de démolition, la sensibilité du voisinage aux nuisances du chantier est d'autant plus grande que les nuisances d'un chantier de démolition sont en général d'un niveau plus intense qu'en construction neuve. Plus la durée du chantier est importante, plus cette évaluation doit être précise.

Les contraintes liées à l'évacuation des déchets démolition doivent être également évaluées.

A ce stade de l'opération, il faut procéder à la réalisation du "diagnostic déchets" ainsi qu'au repérage des matériaux contenant de l'amiante conformément au code de la santé publique, article R 1334-27.

I.3 Réhabilitation

L'évaluation de la sensibilité du voisinage aux nuisances doit prendre en compte, le cas échéant, les occupants des locaux réhabilités.

Si le volume de travaux de dépose et de démolition est important, la réalisation d'un "diagnostic déchets" est nécessaire. C'est par exemple le cas lorsque les bâtiments sont complètement vidés de leur contenu en ne conservant que la structure porteuse avant d'être entièrement réaménagés.

Lorsque les composants existants doivent être déposés par chacun des corps d'état concernés, le "diagnostic déchets", s'il est réalisé, doit être décomposé par corps d'état.

Même si le code de la santé publique n'impose pas l'obligation de repérage des matériaux contenant de l'amiante avant réhabilitation, une bonne pratique consiste à réaliser un repérage adapté à la nature de la réhabilitation en s'appuyant notamment sur les modalités relatives au diagnostic technique amiante.

I.4 Sols pollués

Dans le cas de la réutilisation de sites pollués, tels que d'anciens sites industriels, réaliser un diagnostic préalable, avant même l'acquisition du terrain, est nécessaire pour connaître la nature et le niveau de pollution du terrain, ainsi que déterminer les objectifs de dépollution en fonction de l'usage projeté et les moyens à mettre en œuvre. Cette étude fait partie intégrante des études d'opportunité de l'opération car son résultat peut conduire à l'impossibilité pratique de réaliser l'opération.

2. Programmation

Dans les objectifs généraux de l'opération, le maître d'ouvrage doit annoncer sa volonté à ce que le futur chantier soit conduit en respectant l'environnement et avec le souci de réduire les nuisances.

La description du site doit préciser les contraintes majeures mises en évidence lors des études préalables.

L'expression des exigences doit indiquer les différents points qui devront faire l'objet d'un traitement particulier, par exemple la gestion des déchets de chantier ou la communication avec les riverains.

Concernant la gestion des déchets, le maître d'ouvrage doit indiquer son engagement à faire respecter les priorités figurant à l'article L54I-I-I du code de l'environnement, c'est-à-dire :

- prévenir ou réduire la production des déchets. Lors de la conception, le maître d'œuvre préférera, à performances égales, les solutions techniques favorables à la réduction des nuisances et à la réduction du volume de déchets produits,
- inciter à la valorisation des déchets et à l'élimination des autres déchets, après leur tri, dans des centres de stockage adaptés.

Pour les opérations de démolition, le maître d'ouvrage doit joindre au programme le "diagnostic déchets". Ce document servira de base pour l'établissement du dossier de consultation des entreprises dont il sera une pièce annexe. Concernant la communication, le maître d'ouvrage doit indiquer, si le contexte du voisinage le nécessite, son intention de mettre en place une action d'information des riverains. Il doit alors préciser que le maître d'œuvre et les entreprises devront participer à ces actions d'information dont la forme, le contenu et le calendrier seront définis ultérieurement.

Enfin, le programme doit comporter toute exigence nécessitant un investissement de chantier important et spécifique. Par exemple, les mesures de protection contre les infections nosocomiales en cas d'extension d'un hôpital doivent être signalées afin d'être prises en compte sur les plans technique et financier par le maître d'œuvre.

3. Conception

3.1 Études

Bien que la conception d'un bâtiment neuf doive aujourd'hui prendre en compte son impact environnemental pendant toute sa durée de vie, elle n'est pas conditionnée, en règle générale, par l'objectif de réduction des nuisances du chantier. En effet, les prescriptions environnementales ont trait pour l'essentiel à l'organisation du chantier et à la mise en œuvre de matériels et techniques adéquats.

Néanmoins, le choix du parti architectural de la future construction, qui conditionne souvent la technique de construction, n'est pas neutre vis-à-vis des nuisances du futur chantier. Ainsi, dans un contexte de très forte sensibilité du site, les nuisances de chantier peuvent être un critère de choix.

Par ailleurs, la nocivité des déchets est liée à la nocivité des matériaux employés. Des travaux de normalisation sur la caractérisation environnementale des produits de construction sont en cours. En l'état actuel, l'utilisation de produits de construction ne générant pas de DIS lors de leur mise en œuvre ou lors de la démolition respecte l'objectif de réduction de la nocivité des déchets.

Enfin, des opérations test ont montré que quelques ajustements mineurs des dimensions de certains locaux permettent de réduire, sans inconvénients sur la fonctionnalité de ces locaux, les chutes à la mise en œuvre de certains matériaux conditionnés en grands modules comme les plaques de grande dimension ou les lés de grande largeur. Ces ajustements peuvent être traités avec les entreprises des lots concernés lors de la mise au point des marchés. Il s'agit d'une optimisation économique du projet.

3.2 Contenu de la mission de maîtrise d'œuvre

Dans l'avis public d'appel à la concurrence pour le choix du maître d'œuvre, le maître d'ouvrage se doit de mentionner sa volonté de réaliser un chantier respectueux de l'environnement ; les références et les compétences de l'équipe de maîtrise d'œuvre en la matière peuvent constituer un des critères de sélection.

La mission du maître d'œuvre comprend la traduction des exigences du programme en termes de projet, l'assistance du maître d'ouvrage pour la passation du contrat de travaux, comportant la mise au point du DCE, ainsi que la direction de l'exécution des contrats de travaux.

Concernant les prescriptions environnementales du chantier, le contrat passé avec le maître d'œuvre doit préciser les obligations contractuelles de ce dernier, à savoir :

- traduire dans le Dossier de Consultation des Entreprises (DCE) les exigences du programme en prescriptions environnementales,
- définir avec le Coordonnateur pour la Sécurité et la Protection de la Santé (CSPS) les modalités minimales de gestion des déchets que les entreprises devront par la suite adapter,
- utiliser pour les opérations de démolition le guide *Méthodologie de prescriptions et de choix des offres sur la démolition* - 1997,
- veiller à ce que pendant la phase de préparation de chantier, l'organisation du chantier et les moyens pour réduire les nuisances sont effectivement prévus par les entreprises. Le maître d'œuvre doit viser le plan de collecte et d'enlèvement des déchets établi par les entreprises,
- sensibiliser et informer le personnel d'encadrement des entreprises, ces dernières devant justifier de la diffusion de cette information auprès de leur personnel,
- assurer un suivi du respect des exigences environnementales par les entreprises et en particulier de la gestion des déchets. Le maître d'œuvre doit recueillir les bordereaux de suivi, complétés par l'ensemble des acteurs de la chaîne de traitement, c'est-à-dire l'entreprise responsable de la gestion des déchets sur le chantier, le collecteur, le transporteur et l'éliminateur. L'ensemble des bordereaux collectés sera transmis au maître d'ouvrage en fin de chantier, accompagné du bilan qualitatif par filière d'élimination. Dans le cas de la démolition, le maître d'œuvre doit également évaluer l'écart entre les quantités prévues à la Décomposition du Prix Global et Forfaitaire (DPGF) et les quantités réelles tirées des bordereaux de suivi. Si l'écart est supérieur à un certain pourcentage par filière, le maître d'œuvre doit demander à l'entreprise la justification de cet écart. Le maître d'œuvre transmet au maître d'ouvrage un avis sur la justification fournie par l'entreprise.

Il pourra être demandé au maître d'œuvre de réaliser un bilan à la fin du chantier selon des critères d'évaluation à définir préalablement.

Dans le cas où le maître d'ouvrage souhaiterait que le maître d'œuvre participe aux actions de communication auprès des riverains du chantier, cette mission complémentaire d'assistance doit être prévue dans le cadre de l'article 9 de l'annexe I de l'arrêté du 21 décembre 1993. Le contenu de la mission doit être précisé. Il peut s'agir de la réalisation de panneaux présentant la future construction, la rédaction de supports écrits d'information, la participation à une ou des réunions publiques présidées par le maître d'ouvrage, etc.

Pour faciliter une prise en compte progressive du respect de ces exigences par les entreprises, le maître d'ouvrage peut souhaiter mettre en place des actions d'accompagnement des entreprises. Ces actions spécifiques peuvent consister, par exemple, en une formation systématique de chacun des compagnons sur le chantier ou une assistance à l'entreprise chargée de la mise en place d'un plan de collecte et d'élimination des déchets. Si une telle mission est confiée au maître d'œuvre ou au CSPS, elle doit être considérée comme une mission complémentaire. Dans tous les cas, il faut veiller à ne pas rémunérer en sus, ce qui relève de la mission de base.

3.3 Contenu de la mission de coordination de sécurité et de protection de la santé

L'article R.238.22 du Code du Travail indique la composition du Plan Général de Coordination en matière de Sécurité et de Protection de la Santé (PGCSPS). Le plan doit comprendre notamment :

- les mesures d'organisation générale du chantier,
- les mesures de coordination concernant :
 - les voies ou zones de déplacement ou de circulations horizontales ou verticales,
 - les conditions de manutention des différents matériaux et matériels,
 - la délimitation et l'aménagement des zones de stockage et d'entreposage des différents matériaux, en particulier s'il s'agit de matières ou de substances dangereuses,
 - les conditions de stockage et d'élimination ou d'évacuation des déchets et des décombres,
 - les conditions d'enlèvement des matériaux dangereux utilisés,
 - l'utilisation des protections collectives, des accès provisoires.

Le champ réglementaire d'intervention du coordonnateur recouvre donc en partie l'objectif du maître d'ouvrage de réduction des nuisances.

Ainsi pour la gestion des déchets, le coordonnateur doit participer, avec la maîtrise d'œuvre à la définition des modalités minimales de gestion, telles qu'elles seront transcrites dans le DCE.

Pendant la préparation de chantier, il doit participer à la mise au point de l'organisation de la gestion des déchets par les entreprises en y apportant ses suggestions. Il lui sera demandé de viser le plan de collecte et d'élimination des déchets des entreprises.

En veillant aux conditions de manutention des matériaux, le coordonnateur se doit de susciter de la part des entreprises des démarches visant à réduire les risques de casse qui ont pour effet d'augmenter le volume des déchets. Le coordonnateur se doit d'intégrer dans sa réflexion sur les voies ou zones de circulation l'objectif de réduction du bruit lors des manœuvres des engins.

Le coordonnateur se rapprochera également du service voirie de la collectivité pour déterminer, avec son accord, les mesures ou aménagements nécessaires pour assurer la sécurité des usagers de la voie publique au débouché du chantier. Ceux-ci seront décrits dans le PGCSPPS.

Sur le plan contractuel, il est souhaitable de préciser dans le cahier des charges du coordonnateur, qu'il devra intégrer dans sa mission, une participation active à l'objectif du maître d'ouvrage de réduction des nuisances, en particulier sur les différents points évoqués ci-dessus.

4. Dévolution des travaux - contenu du DCE

La recommandation n°TI-9I du GPEM/T⁸ relative au bon aspect et à la propreté des chantiers en milieu urbain précise que le maître d'ouvrage peut, soit spécifier dans les pièces de son marché des "prestations de propreté", soit signaler qu'il retient dans son marché parmi les critères de jugement des offres, la propreté du futur chantier. Dans ce dernier cas, les entreprises devront avoir fait des propositions selon un cadre fourni dans le DCE. Le GPEM attire l'attention des maîtres d'ouvrage sur les difficultés accrues de jugement des offres rencontrées avec cette seconde solution et conseille de limiter son usage

aux sites particulièrement sensibles. Cette recommandation du GPEM paraît toujours d'actualité et semble pouvoir être étendue au cas plus large des chantiers respectueux de l'environnement.

Sauf cas particulier, il est donc recommandé que le DCE contienne de façon explicite l'ensemble des obligations de moyens ou de résultats imposées aux entreprises pour la gestion environnementale du chantier.

4.1 Avis d'appel public à la concurrence

Dès l'avis d'appel public à la concurrence, il est souhaitable d'attirer l'attention des entreprises sur l'objectif général de réduction des nuisances. Dans le cas de la démolition, l'entreprise doit fournir ses références et qualifications en matière de déconstruction sélective.

4.2 Règlement de consultation

Cet objectif doit être rappelé de façon plus précise à l'article "Conditions de l'appel d'offre" dans un sous-article que l'on peut intituler "mesures particulières concernant l'organisation du chantier".

Les différents points sur lesquels des obligations sont prévues seront indiqués, par exemple "tri sélectif des déchets", "réduction des nuisances sonores". Les points particuliers nécessitant des précisions de la part de l'entreprise à l'appui de son offre doivent être également mentionnés dans ce paragraphe du règlement. Il s'agit par exemple des modes et filières d'élimination des déchets, des modalités pratiques d'information des riverains durant les travaux, de la description de moyens spécifiques demandés. A l'article "présentation des offres", il sera demandé à l'entreprise une note sommaire apportant les précisions souhaitées.

Dans le cas de la démolition, les modalités de jugement des offres et de mise au point du marché doivent être insérées au règlement conformément à la recommandation n°T2-2000 du GPEM/T (cf 8.5.1). En outre, le règlement impose à l'entreprise une visite préalable du bâtiment avant remise des offres, cette visite devant être attestée par la signature d'une fiche de visite.

⁸ Recommandation approuvée le 28 octobre 1990

4.3 Cahier des Clauses Administratives Particulières (CCAP)

A l'article "objet du marché" dans un sous-article spécifique, un rappel général des obligations de l'entreprise pour un chantier respectueux de l'environnement peut être intégré.

A l'article "contenu du prix", il convient d'indiquer que le prix est établi en tenant compte des dépenses liées aux obligations de l'entreprise pour la gestion environnementale du chantier, telles que prévues au CCTP. Il peut être ajouté qu'il incombe à l'entreprise, en particulier dans le cas d'une entreprise générale, de définir les règles à appliquer par ses sous-traitants pour respecter les obligations qui lui sont imposées.

La gestion des déchets de chantier implique, d'une part, des dépenses liées à la coordination, au suivi et à la gestion de l'organisation commune de chantier et, d'autre part, des dépenses directement liées au traitement proprement dit des déchets.

La coordination, le suivi et la gestion de l'organisation commune peuvent être confiés au lot principal en cas de marchés séparés et faire l'objet d'un poste de prix spécifique pour rémunérer cette prestation à l'entreprise qui en est chargée. Rappelons que la recommandation n°T2-2000 déconseille la création d'un lot spécifique "déchets", une telle organisation risquant de déresponsabiliser les entreprises.

Les dépenses communes directement liées au traitement des déchets (tri complémentaire si besoin, amenée et enlèvement des contenants, transport et élimination des déchets, nettoyage des zones de stockage) font l'objet d'une répartition entre les entreprises. Le compte de ces dépenses est géré par l'entreprise chargée du suivi de l'organisation commune de chantier.

A l'article "dépenses communes", il est utile de préciser comment les dépenses communes de traitement des déchets de chantier sont réparties (convention interentreprises librement négociée entre les entreprises, sans intervention de la maîtrise d'ouvrage ou de la maîtrise d'œuvre ou compte-prorata). La recommandation n°T2-2000 préconise la convention interentreprises de sorte à adapter la participation financière de chaque entreprise au volume et à la nature des déchets qu'elle produit.

A l'article "pénalités", il faut prévoir une pénalité spécifique par infraction en cas de non-respect d'une obligation prévue pour la gestion environnementale du chantier.

Dans le cas de la démolition, le GPEM recommande de prévoir également des pénalités en cas d'écart supérieur à un certain pourcentage selon les filières entre les quantités figurant au DPGF et les quantités finales tirées des bordereaux de suivi des déchets. Ces pénalités sont à appliquer dans le cas où l'entreprise ne serait pas en mesure de justifier cet écart ou si la justification n'est pas jugée acceptable par le maître d'ouvrage, après avis du maître d'œuvre. Une juste mesure dans l'application de pénalités doit être trouvée pour être suffisamment dissuasive sans être trop rigide et pénalisante pour les entreprises.

A l'article "période de préparation", on peut ajouter que l'entreprise chargée de la gestion de l'organisation commune pour les déchets de chantier soumettra au visa du maître d'œuvre et du CSPS un plan de collecte et d'élimination des déchets tel que prévu au CCTP. Selon le cas, il peut être demandé de compléter ce plan par les dispositions adoptées par les entreprises pour l'approvisionnement, le cheminement, le levage et le stockage des matériaux, afin de réduire la casse ou la dégradation avant la mise en œuvre.

Enfin, est-il utile de rappeler l'importance de la période de préparation de chantier qui doit être d'une durée suffisante ?

4.4 Décomposition du prix global et forfaitaire (DPGF)

Il importe de faire figurer au DPGF certains postes de prix individualisés.

Il s'agit par exemple du coût de :

- la gestion et l'élimination des déchets de chantier pour chaque entreprise, incluant le tri sur le chantier, la participation aux dépenses communes de traitement des déchets de chantier, le coût du traitement des déchets gérés de manière autonome par l'entreprise,
- la mise en place de l'organisation commune de chantier, sa coordination, son suivi et la gestion du compte interentreprises ou du compte-prorata, pour l'entreprise désignée au dossier de consultation des entreprises,
- la mise en place d'un équipement de chantier particulier tel qu'un écran acoustique, des protections contre les infections nosocomiales en milieu hospitalier, une aire de décrochage des camions ou un dispositif d'aménagement et de signalisation en sortie de chantier.

En outre, dans le cas de la démolition, l'entreprise doit remettre une décomposition de son offre qui pourra se conformer au cadre fourni en annexe de la recommandation T2-2000.

4.5 Exigences à intégrer au DCE (sauf déchets)

Les tableaux ci-dessous indiquent, pour chaque type de nuisance, les exigences susceptibles d'être intégrées au DCE. Ces exigences sont à intégrer plutôt dans les pièces techniques (CCTP). Des commentaires sont en italique. Dans la première colonne est indiquée l'exigence ; dans la seconde colonne l'entreprise concernée. En outre, il est recommandé de prévoir une alerte dans les pièces écrites techniques (CCTP), le DPGF demandant aux entreprises de bien prendre connaissance des pièces administratives (règlement, CCAP) sur le plan de la gestion environnementale du chantier. On veillera à imposer des exigences compatibles avec les contraintes du site.

4.5.1 Réduction du bruit

Communication

Informar les riverains avant les phases les plus bruyantes.	Entreprises concernées
Sensibiliser les compagnons, y compris ceux des sous-traitants et des fournisseurs, conducteurs de toupies, d'engins ou de camions, aux comportements et changements de pratiques favorables à la réduction des nuisances : éviter les cris, les chutes de matériel, limiter les bruits répétitifs, les bruits de choc, entretenir et utiliser correctement le matériel.	Toutes entreprises (TE)
Sensibiliser les compagnons aux effets du bruit sur la santé et obliger le port des protections individuelles.	Toutes entreprises, CSPS

Organisation

Fixer les jours et plages horaires sensibles pour l'exécution de certaines tâches très bruyantes.	TE
Pour certaines tâches très bruyantes, renforcer les équipes et le matériel pour réduire la durée d'utilisation.	Entreprises concernées
Repérer les zones sensibles où l'on évitera de positionner les engins bruyants et soumettre à l'approbation du maître d'œuvre l'implantation de tout engin bruyant.	TE
Organiser le chantier pour éviter la marche arrière des camions ou toupies de béton et en informer les fournisseurs.	TE
Implanter les équipements de grande taille, fixes ou temporaires, comme les bungalows ou les palettes de matériaux, pour former un écran acoustique.	TE
Mettre en place un écran acoustique provisoire pour assurer la protection d'un point particulièrement sensible du voisinage.	Lot à définir
En démolition, organiser les parcours des camions d'évacuation en évitant si possible les zones résidentielles. Cette disposition est à définir en amont avec la municipalité.	Entreprise concernée

Matériel

Utiliser des matériels homologués et bien entretenus et des engins insonorisés.	TE
Utiliser des engins de puissance suffisante pour limiter le régime moteur.	TE
Prévoir l'isolation des points ou matériels sensibles par un capotage ou écran absorbant au pourtour. Apporter des modifications adaptées au matériel utilisé. <i>Par exemple, pour une scie à matériau. Le traitement acoustique d'une centrale à béton est possible à un coût relativement modéré.</i>	Gros œuvre, TE
Utiliser des engins électriques ou hydrauliques (vibreurs, perforateurs) moins bruyants que les matériels pneumatiques et ne nécessitant pas de compresseur. <i>C'est le cas des vibreurs, des perforateurs.</i>	TE
Utiliser de préférence une grue à moteur bas. <i>Attention cependant à l'encombrement au sol plus important, dû à l'espace de rotation.</i>	GO
Utiliser un talkie-walkie pour communiquer entre le plan de travail et la cabine de commande haute de la grue.	GO
Recéper les têtes de pieux à la pince hydraulique plutôt qu'au marteau piqueur. <i>Cette solution est envisageable si le nombre de pieux est important.</i>	GO
Éviter les reprises au marteau piqueur sur le béton sec. Limiter les percements de parois et préférer les réservations. Assurer un suivi de la qualité lors du coulage du béton pour éviter les erreurs.	GO, TE
Remplacer les ailettes par des écrous pour fermer les banches. <i>Le blocage et le déblocage se font donc à la clé et non au marteau sur les ailettes.</i>	GO
Utiliser du béton autoplaçant. <i>L'émission de bruit est réduite lors des opérations de vibrage.</i>	GO

Technique et matériel

En démolition, utiliser des techniques et matériels moins bruyants pour des milieux particulièrement sensibles au bruit. <i>Ces techniques, telles que la lance thermique, les éclateurs hydrauliques ou chimiques, présentent un surcoût important par rapport aux techniques traditionnelles ; elles doivent explicitement être prévues dans le descriptif.</i>	Entreprise concernée
En démolition, équiper les bennes des déchets avec des plaques de caoutchouc. <i>Possibilité de gain de 10dB(A).</i>	Entreprise concernée

4.5.2 Salissures, poussières, pollution de l'air

Communication

En démolition, prévenir les riverains des phases d'abattage qui produisent de la poussière.	Entreprise concernée
Sensibiliser le personnel aux comportements favorables pour la réduction des nuisances. <i>Par exemple, éviter de laisser fonctionner les engins inutilement, veiller au réglage correct de la carburation des moteurs des engins.</i>	TE

Organisation

L'encadrement du chantier doit contrôler régulièrement l'état de propreté de la voirie et mettre en œuvre, si nécessaire, le nettoyage manuel ou mécanique.	Lot à définir
Prévoir avant la sortie des camions, une longueur aménagée propre pour le décrottage des roues et imposer le décrottage des engins et camions avant leur sortie sur la voie publique.	Lot à définir TE
Les entreprises feront nettoyer quotidiennement les lieux de travail afin d'éviter la dispersion des poussières et autres détritits (cf. déchets).	TE
Penser à implanter les engins afin de minimiser les nuisances (cf. bruit).	TE

Matériel et technique

Pour les gros chantiers, installer un système de décrottage et imposer le décrottage.	Lot à définir TE
Pour les réservations, remplacer le polystyrène par d'autres systèmes réutilisables ou perdus dans le béton, au choix de l'entreprise, limitant également le volume de déchets. <i>Le surcoût est souvent compensé par un gain de temps.</i>	GO
Installer un dépoussiéreur pour les silos à ciment. <i>Le coût de l'ordre de 3000 € HT est amortissable sur plusieurs chantiers.</i>	GO
Utiliser de préférence des engins électriques. <i>Par exemple pour les pompes à mortier.</i>	TE
Pour éloigner les rejets de gaz des zones très sensibles, il est possible de prolonger la tubulure d'échappement des engins.	Entreprise concernée

4.5.3 Nuisances liées aux déplacements

Organisation

Le DCE et le PGCSPPS doivent intégrer la description des aménagements nécessaires aux sorties du chantier ou pour canaliser le trafic, tels que définis préalablement dans leur principe avec les services de voirie.	Entreprise concernée
Fournir aux entreprises les contraintes d'accès au chantier pour les engins motorisés de grande taille. Par exemple, on mentionnera les sorties d'écoles ou les jours de marché à proximité à éviter.	TE
Le DCE mentionnera, en accord avec le service de voirie, les itinéraires sensibles à éviter par les camions.	Entreprise de démolition, terrassement
Utiliser si possible le garage en sous-sol dès qu'il est construit pour garer les véhicules des entreprises.	TE
Demander aux ouvriers de garer leur véhicule personnel en dehors du quartier. <i>Rechercher avec la municipalité des emplacements de stationnement pour le chantier.</i>	TE

4.5.4 Aspect et propreté du chantier

Matériel

Par exemple, remplacer la clôture en bac acier par des grilles galvanisées réutilisables. Au droit des bennes de chantier, prévoir une palissade de deux mètres de hauteur.	Lot à définir
---	---------------

4.5.5 Pollution du sol et des eaux

Matériel

Prévoir un bac de réception sous le fût d'huile en cours d'utilisation pour récupérer l'huile lors du remplissage ou en cas d'incident.	GO
Si le chantier est équipé d'une centrale à béton, celle-ci doit être installée sur une aire bétonnée permettant de récupérer les eaux souillées par le ciment et les canaliser vers un bac de décantation, avant leur élimination ou leur recyclage. <i>A prescrire dans le cas où il existerait des risques de pollution de la nappe.</i>	GO
Si le béton utilisé est prêt à l'emploi, une aire bétonnée doit être réalisée pour récupérer les eaux souillées par le ciment lors du nettoyage du matériel.	GO
Utiliser une huile de décoffrage biodégradable (par exemple huile végétale) au lieu d'une huile minérale et former le personnel pour en limiter la quantité utilisée (par exemple, objectif de 0.05 l/m ² pour 0.14 l/m ² habituellement). <i>Le coût à l'achat de l'huile est d'environ 20% plus élevé. Mais, le budget de l'huile de décoffrage est marginal dans le budget d'un chantier et l'association des deux mesures précédentes, l'utilisation d'huile plus chère en quantité nettement inférieure permet globalement une économie.</i> <i>La qualité de peau du béton est nettement en faveur de l'utilisation de l'huile végétale.</i> <i>De plus, le recours à l'huile végétale permet de supprimer les odeurs désagréables, de diminuer les allergies et les risques pour les yeux et donc d'améliorer les conditions de travail.</i>	GO

4.6 Exigences sur les déchets à intégrer au DCE - la construction neuve

4.6.1 Réduction de la quantité des déchets

Communication

Les entreprises doivent motiver les compagnons à la réduction des chutes produites.	TE
---	----

Organisation

Afin de limiter les découpes et les chutes sur le chantier, l'entreprise doit réaliser un calepinage des éléments de grands formats. <i>Le calepinage est généralement réalisé par les entreprises devant mettre en oeuvre des revêtements de sol en rouleaux, d'une part pour limiter les chutes et d'autre part pour obtenir l'accord de la maîtrise d'œuvre sur l'emplacement des joints qui restent apparents après la mise en oeuvre.</i> <i>Le calepinage a été testé également pour des ouvrages de plâtrerie et en particulier les doublages isolants des façades de logements individuels. Le ratio des chutes, de l'ordre de 20% habituellement, a été effectivement mesuré à 10%.</i> <i>C'est l'entreprise qui réalise le calepinage et le fait valider par la maîtrise d'œuvre. Le calepinage doit être réalisé par une personne proche du chantier connaissant dans le détail les pratiques des compagnons.</i>	Entreprises concernées
A l'issue de la période de préparation de chantier, en complément du plan d'installation de chantier, les entreprises doivent soumettre au visa du maître d'œuvre les dispositions retenues pour l'approvisionnement, le cheminement, le levage et le stockage des matériaux, afin de réduire la casse ou la dégradation avant la mise en œuvre. <i>Par exemple, laisser la grue quelques temps après la fin du gros œuvre pour permettre l'approvisionnement sécurisé des plus grosses quantités de second œuvre.</i> <i>Ou bien négocier avec les fournisseurs des conditions de livraison telles que le mode de livraison, le type d'emballage ou les horaires de livraison.</i>	Entreprise, en général de GO, chargée du plan d'installation de chantier, TE

Matériel et techniques

L'entreprise doit remplacer le polystyrène utilisé pour les réservations par des solutions limitant le volume de déchets et les salissures. Par exemple, l'entreprise peut recourir à : - des boîtes en contreplaqué réutilisables. Le surcoût est nul. - des cylindres métalliques spiralés perdus dans la dalle. Le gain de temps de mise en œuvre compense le coût des cylindres. <i>Par exemple, le coût de 485 réservations sur un chantier de 113 logements a été de 2400 € HT.</i>	GO
L'entreprise doit utiliser des mannequins métalliques préfabriqués réutilisables durant tout le gros œuvre à la place des mannequins en bois. <i>Les mannequins sont valorisables à la fin du gros œuvre. L'intérêt économique est lié à la taille du chantier.</i>	GO

4.6.2 Gestion des déchets

Communication

Chaque entreprise doit assurer la sensibilisation et l'information de ses compagnons, y compris ceux de ses sous-traitants. <i>Le tri est jugé par les compagnons, au départ, comme une perte de temps. Il convient donc de les sensibiliser à l'intérêt économique du tri et de les informer des modalités pratiques de gestion. Des exemples de documents d'information figurent en annexe.</i>	TE
L'entreprise chargée de l'organisation commune de chantier doit assurer l'information du personnel d'encadrement des différents corps d'état et mettre en place une information sur le chantier pour l'ensemble des travailleurs par plaquettes, affiches. <i>Le personnel d'encadrement doit pouvoir diffuser l'information à ses propres compagnons.</i>	Lot à définir, mandataire, entreprise générale
Des pictogrammes représentant les matériaux à déposer doivent être apposés sur chaque benne. La Fédération Française du Bâtiment a mis au point une série de pictogrammes.	Dépenses communes

Organisation

Chaque entreprise assurera le nettoyage quotidien de ses zones de travail, l'amenée des déchets aux lieux de stockage prévus à cet effet et le tri des déchets selon, au minimum, les natures de déchets suivantes : - déchets inertes, - DIB, - DIS, - emballages propres (palettes, plastiques, cartons), - métaux. <i>Un tri plus fin comme celui du plâtre, du bois, peut être envisagé. Il est conditionné par :</i> - l'existence de filières d'élimination, - la quantité et le rythme de production sur le chantier. <i>En effet, le coût de location d'une benne représente une part importante du coût de la gestion des déchets. Pour limiter les coûts de location de bennes, certains déchets peuvent être stockés hors benne avant leur évacuation. Le bois, les métaux peuvent être stockés dans un endroit délimité à même le sol, les emballages dans un local abrité ou dans la construction dès que possible, comme le sous-sol ou un garage.</i>	TE
Une organisation commune pour la collecte et l'élimination des déchets doit être mise en place par les entreprises. Les entreprises ont la possibilité de proposer une solution de tri total ou partiel par un centre de regroupement et de tri, extérieur au chantier. Pour certains déchets particuliers, par exemple les pots de peintures repris par les fournisseurs par contrat, il pourra être laissé la possibilité à l'entreprise de gérer ce déchet individuellement, sous réserve de justifier d'une filière d'élimination réglementaire. Une telle disposition devra figurer au plan de gestion et d'élimination des déchets. La répartition des dépenses communes d'élimination des déchets est négociée entre les entreprises et fixée par une convention interentreprises ou bien répartie au compte-prorata (choisir une option).	

Ces dépenses comprennent notamment : - le nettoyage régulier des zones de stockage des déchets de chantier, - la mise à disposition et la manutention des contenants et la signalétique correspondante, - le transport des contenants, - l'élimination des déchets en centre de stockage ou par valorisation. <i>La recommandation n°T2-2000 préconise de ne pas intégrer les dépenses de gestion et d'élimination des déchets dans le compte prorata et de laisser les entreprises négocier la répartition des dépenses, dans le cadre d'une convention interentreprises.</i> L'entreprise est chargée de la mise en place, de la coordination, du suivi de l'organisation commune, incluant la gestion du compte interentreprises ou prorata. Pour cette mission, elle est rémunérée par le prix spécifique prévu dans la décomposition de son prix global et forfaitaire.	Lot à définir, mandataire, entreprise générale
L'aménagement et l'entretien des aires de stockage sont à la charge de l'entreprise ...	Lot GO ou VRD à définir
L'entreprise chargée de l'organisation commune doit désigner une personne responsable de cette mission. En phase de préparation de chantier, cette mission comprend la mise au point d'un plan d'organisation de la collecte et de l'élimination des déchets établi en concertation avec les entreprises.	mandataire, entreprise générale
Ce plan doit contenir : - la sélection des prestataires en charge de l'élimination des déchets, - la définition précise des déchets admissibles par filière d'élimination, - la définition du nombre, la nature, la localisation des conteneurs pour la collecte, leur condition de manutention (grue, camions). Ce plan doit tenir compte de l'évolution du chantier et des flux de déchets générés dans le temps et l'espace, - les dispositions adoptées pour la collecte intermédiaire, tels que petites bennes, goulottes, - l'information des travailleurs sur le chantier par affiche, plaquette. Le plan est soumis au visa du maître d'œuvre et du CSPS. En phase de travaux, la mission comprend : - la gestion du compte interentreprises, - la coordination de l'amenée des contenants, en liaison avec les prestataires chargés de l'élimination, - le contrôle de la qualité du tri effectué. Néanmoins, la responsabilité de chaque entreprise reste engagée en cas de déchet qui lui est imputable ne respectant pas les critères de qualité définis. Les dépenses supplémentaires induites par un non-respect de la qualité de tri exigée sont imputées à l'entreprise fautive. Une pénalité peut en outre être appliquée par le maître d'œuvre en application du CCAP, - le recueil des bordereaux de suivi de déchets et leur transmission au maître d'œuvre, - l'information des travailleurs sur le chantier par affiche, plaquette.	mandataire, entreprise générale

4.7 Exigences sur les déchets à intégrer au DCE - la démolition

La rédaction des pièces du marché, en particulier du CCTP s'inspirera du document de la DGUHC *Méthodologie de prescriptions et de choix des offres sur la démolition - 1997*.

A noter qu'il convient de prévoir contractuellement un point d'arrêt dans l'exécution des travaux, avant l'abattage de la structure, afin de contrôler la qualité des déchets minéraux en vue de leur recyclage ou de leur mise en décharge. Ce contrôle peut utilement se faire avec l'exploitant de la filière retenue pour l'élimination des déchets.

5. Préparation de chantier

C'est la mission du maître d'œuvre avec le concours du CSPS, dans le cadre de la coordination et de l'animation de la préparation de chantier que réalisent les entreprises, de vérifier qu'avant le démarrage des travaux toutes les dispositions ont été prises ou sont prévues pour obtenir une gestion environnementale du chantier, conforme aux exigences du marché.

Seront ainsi analysées, d'une part, les mesures ayant trait à l'organisation du chantier et aux modes opératoires des entreprises et, d'autre part, les mesures visant à améliorer la communication.



©MTETM/SIC - 2001 Photo G. Crossay

5.1 Organisation et modes opératoires

Le plan d'organisation et d'installation de chantier devra permettre de juger de :

- l'impact sur les nuisances acoustiques au voisinage,
- des conséquences sur la sécurité aux abords du chantier (voie publique et parcelles mitoyennes),
- des dispositions pour le décrochage des camions,
- des conditions de stationnement des véhicules des entreprises,
- du dispositif de clôture de chantier,
- de l'installation d'un dispositif de récupération des eaux souillées, si elle est exigée au DCE,
- des possibilités de stockage, de manutention des matériaux approvisionnés, dans des conditions acceptables pour limiter la "casse",

- des possibilités d'installer des bennes et d'aménager des zones pour le stockage des déchets.

Dans le plan d'organisation de la collecte et de l'élimination des déchets, le maître d'œuvre et le CSPS devront veiller à l'indication précise des filières d'élimination et privilégier parmi les options du plan, les filières par valorisation. Le maître d'œuvre devra mettre au point les circuits de transmission des bordereaux de suivi.

Pour les déblais des terrassements ou les déchets de démolition, le maître d'œuvre vérifiera que l'itinéraire jusqu'aux installations d'élimination présenté par l'entreprise a bien reçu l'accord du service de la voirie de la collectivité.

Si cela a été demandé aux entreprises, le maître d'œuvre veillera à faire préciser par celles-ci les modes de réalisation des réservations et les modes d'exécution des percements des parois lourdes qui ne feraient pas l'objet de demandes de réservation ainsi que les mesures adoptées pour réduire le volume des déchets.

5.2 Communication

Les modalités d'information des riverains et le rôle de chacun, maître d'ouvrage, maîtrise d'œuvre, entreprises seront précisément définies.

L'efficacité du plan de sensibilisation, d'information, de formation des travailleurs des entreprises sera analysée par le maître d'œuvre.

6. Chantier

Le suivi et le contrôle de la mise en œuvre des dispositions et moyens précisément définis au stade de la préparation de chantier, relève de la mission du maître d'œuvre, et du CSPS.

Il incombe à ces derniers de mettre en œuvre, en tant que besoin, les mesures coercitives prévues aux marchés.

Concernant la gestion des déchets de chantier, il sera fait lors des réunions de chantier un point régulier qualitatif et quantitatif à partir des bordereaux de suivi. Les résultats seront portés aux comptes-rendus de réunions de chantier.

7. Bilan et évaluation

Il est souhaitable de réaliser un bilan à l'issue du chantier pour en évaluer les résultats sur le plan de la réduction des nuisances. Ce bilan peut être réalisé par le maître d'œuvre s'il en est chargé.

Ce bilan vise avant tout à capitaliser l'expérience vécue par chacun en vue de reproduire en les améliorant, les dispositions à prendre sur de nouvelles opérations.

Les critères d'évaluation des résultats peuvent être les suivants :

- nombre de plaintes de riverains, classées par catégorie de nuisance,
- pour les nuisances acoustiques, la réalisation de mesures en cours de chantier doit se faire sur une journée entière. Ces mesures sont coûteuses et sont réservées aux chantiers à forts enjeux. Une appréciation qualitative mais néanmoins significative sur le niveau de bruit peut cependant être portée par une personne ayant l'expérience des chantiers,
- pour la sécurité sur la voie publique, la fréquence d'incidents de circulation (bouchons, encombrements), l'état de propreté de la voirie, l'existence ou non d'accidents de la circulation à proximité du chantier (sous réserve que le chantier en soit bien la cause) sont des indicateurs de résultats,
- l'évolution de l'état des clôtures du chantier pendant toute sa durée,
- l'état général de propreté de l'emprise du chantier et de son environnement immédiat,
- le nombre d'infractions constatées par la maîtrise d'œuvre aux consignes d'utilisation de l'emplacement aménagé pour le nettoyage du matériel,
- le ratio au m² de surface huilée, de la quantité d'huile végétale de décoffrage utilisée,
- à partir des bordereaux de suivi, bilan en poids et en volume, si possible, des déchets de chantier par catégorie et filière d'élimination ou de valorisation,
- bilan financier de la gestion des déchets, si possible en détaillant par poste : tri, gestion, location des contenants, élimination.

Opération de déconstruction Castres (81)
©ADEME



ABREVIATIONS

ADEME : Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie

CCAP : Cahier des clauses administratives particulières

CCTP : Cahier des clauses techniques particulières

CERTU : Centre d'études sur les réseaux, les transports, l'urbanisme et les constructions publiques

CSPS : Coordonnateur pour la sécurité et la protection de la santé

CSTB : Centre scientifique et technique du bâtiment

DCE : Dossier de consultation des entreprises

DGUHC : Direction générale de l'urbanisme, de l'habitat et de la construction

DIB : Déchet industriel banal

DIS : Déchet industriel spécial

DMA : Déchet ménager assimilé

FFB : Fédération française du bâtiment

GPEM/TMO : Groupe permanents d'études des marchés de travaux et maîtrise d'œuvre

HQE® : Haute qualité environnementale

ICPE : Installation classée pour la protection de l'environnement

OPC : Ordonnancement pilotage coordination

PGCSPS : Plan général de coordination en matière de sécurité et de protection de la santé des travailleurs

PUCA : Plan urbanisme construction architecture

RSD : Règlement sanitaire départemental

SPIR : Stratégie de promotion de l'innovation et de la qualité en région

MINISTERE DE L'EMPLOI DE LA COHESION SOCIALE ET DU LOGEMENT

Direction Générale de l'Urbanisme, de l'Habitat et de la Construction (DGUHC)
Sous direction de la qualité et du développement durable dans la construction (QC)
La Grande Arche - Paroi Sud
92055 LA DEFENSE CEDEX
Internet : www.logement.gouv.fr

MINISTERE DE L'ECOLOGIE ET DU DEVELOPPEMENT DURABLE

Direction de la Prévention des Pollutions et des Risques (DPPR)
20, avenue de Ségur
75302 PARIS CEDEX 07 SP
Internet : www.ecologie.gouv.fr

AGENCE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA MAITRISE DE L'ENERGIE (ADEME)

27, rue Louis-Vicat
75737 PARIS Cedex 15 (France)
Internet : www.ademe.fr

CENTRE D'ETUDES TECHNIQUES DE L'EQUIPEMENT NORD PICARDIE (CETE NP)

2, rue de Bruxelles
BP 275
59019 LILLE
Internet : www.cete-nord-picardie.equipement.gouv.fr

CENTRE D'ETUDES SUR LES RESEAUX, LES TRANSPORTS, L'URBANISME ET LES CONSTRUCTIONS PUBLIQUES (CERTU)

9, rue Juliette Récamier
69456 LYON Cedex 06
Internet : www.certu.fr

Bruit

- ✓ *Comment réduire le bruit des chantiers de démolition : bilan préalable aux chantiers expérimentaux.* - Cahiers du CSTB - Livraison 400 - juin 1999.
- ✓ *Bruits de chantier du bâtiment : L'information du voisinage* - Guides et cahiers techniques - Connaître pour mieux agir - ADEME, mars 1998.
- ✓ *Bruit des chantiers : des actions à la portée des maîtres d'ouvrage.* - ARENE Ile-de-France - METL, décembre 1997.

Déchets

- ✓ *Déconstruire les bâtiments - un nouveau métier au service du développement durable* - ADEME, mars 2003.
- ✓ *Gestion sélective des déchets sur les chantiers de construction- ratios techniques et économiques* - 24 fiches d'opérations - ADEME, novembre 2001.
- ✓ *Évaluation de 12 chantiers expérimentaux du SPIR : Synthèse du suivi des déchets de chantier de construction en Pays de Loire* - DRE des Pays de la Loire, novembre 2000.
- ✓ *Recommandation n° T2-2000 aux maîtres d'ouvrage publics relative à la gestion des déchets de chantier du bâtiment.* - GPEM "travaux et maîtrise d'œuvre" - 22 juin 2000
(http://www.2logement.gouv.fr/publi/accesbat/doc_pdf/dechets_T2_2000.pdf)
- ✓ *Maîtres d'ouvrage, promoteurs, constructeurs, prescrivez le tri des déchets de chantier sur vos opérations.* - SPIR - DRE des Pays de la Loire, 1999.
- ✓ *Mieux gérer les déchets de chantier de réhabilitation : outils pour les professionnels du bâtiment.* - ARENE Ile-de-France - FFB - ADEME, août 1999.
- ✓ *Évaluation économique des chantiers verts sur les déchets : synthèse du suivi national "chantiers verts".* - Cahiers du CSTB - Livraison 398 - avril 1999.
- ✓ *Audit des bâtiments avant démolition : repérage des matériaux, qualification et quantification.* - DGUHC - FFB - ADEME, 1997.
- ✓ *Méthodologie de prescriptions et de choix des offres sur la démolition.* - DGUHC, 1997.
- ✓ *Guide des déchets de chantier de bâtiment.* - ADEME, 1998.
- ✓ *Déchets de chantier de bâtiment - Guide à l'usage des professionnels du bâtiment.* - FFB - DGUHC - ADEME, janvier 1995.

Divers

- ✓ *Qualité environnementale des bâtiments* - ADEME, avril 2002.
- ✓ *Marchés privés : norme NF P 03-001* - AFNOR, décembre 2001.
- ✓ *Guide pour la préparation de chantier* - AQC, septembre 1999.
- ✓ *Le BTP respecte l'environnement.* - SPIR - DRE Aquitaine, 1999.
- ✓ *Dossier : Réduire les nuisances de chantier.* - CSTB Magazine n° 120, décembre 1998.
- ✓ *Intégrer la qualité environnementale dans les constructions publiques.* - MIQCP - Association HQE - PUCA, mars 1998.
- ✓ *Qualité environnementale des opérations de construction : les chantiers verts.* - PCA - MELTT, juin 1997.

Air	12, 17, 30
Avis d'appel public à concurrence	26
Bruit	9, 11, 12, 30
CCAP	21, 27, 28
Clôture	13, 31
Communication	7, 8, 28, 30, 32, 33, 35
Coordonnateur pour la sécurité et la protection de la santé (CSPS)	25, 26, 34, 35, 36
DCE	24, 25, 26, 28, 31, 32, 35
Déchet :	
- Déchet	15, 30, 42, 43
- Amiante	19, 21, 23
- Bordereau de suivi	19, 21, 25, 36
- Compte-prorata	27, 33, 34
- Convention interentreprises	27, 34
- Dangereux	15, 16
- Déchets ménagers et assimilés	16
- Définition	15
- Diagnostic déchets	21, 23, 24
- DIB	17, 19, 20, 22, 33, 42, 44
- DIS	17, 19, 20, 22, 24, 33
- Emballage	16
- Gestion en construction neuve	23

- Gestion en démolition	20, 23, 35
- Inertes	15, 16, 17, 19, 20, 33
- Installations de stockage	16, 17
- Non dangereux	15, 16
- Plan régional	19
- Valorisation	16, 20, 36
Décomposition du prix global et forfaitaire	27, 28, 34
Déplacements	13, 31
Eau	14, 22, 31
Engins	28, 29, 30
Information	8, 9
Maître d'œuvre	8, 21, 24, 25, 34, 35, 36
Nocivité	12
Pénalités	27, 34
Plantations	15
Préparation	27, 32, 35, 36
Propreté	13, 31
Règlement consultation	26
Sol	14, 31
Sols pollués	14, 23, 31
Sous-traitant	33

ANNEXES

Exemples de documents d'information

POINTS PARTICULIERS ACCUEIL GESTION DES DECHETS

✓ Sur le chantier, ramener tous les déchets qui traînent jusqu'à la zone de tri et les répartir suivant les bennes correspondantes :

GRAVATS

Mettre dans cette benne uniquement les chutes de béton, de parpaings, les pierres...

☒ Ne pas mettre de plâtre.

CARTONS

Mettre dans ce bac uniquement les cartons PROPRES.

☒ Les cartons souillés vont dans la benne DIB.

PLASTIQUES

Mettre dans ce bac uniquement les plastiques PROPRES.

☒ Les plastiques souillés vont dans la benne DIB.

BOIS

Déposer sur cette zone uniquement les chutes de bois PROPRES.

METAUX

Déposer sur cette zone tous les déchets métalliques PROPRES.

☒ Ne pas déposer les pots de peinture, mêmes vides.

DECHETS
INDUSTRIELS
BANALS (DIB)

Mettre dans cette benne tous les déchets non dangereux qui ne peuvent pas être mis ailleurs : emballages salis par des produits non dangereux, produits comportant plusieurs matériaux inséparables, polystyrène, pots de peinture VIDES, verres, placoplâtre...

☒ Ne pas mettre de déchets dangereux (peinture, vernis, solvants, huiles, acides...).

✓ Récupérer tous les déchets qui peuvent être réutilisés par votre entreprise ou qui peuvent être repris par un fournisseur : chutes réutilisables, emballages particuliers.

✓ Ramener tous les soirs au siège de votre entreprise tous les déchets dangereux pour qu'ils soient traités par une société spécialisée : peintures, vernis, solvants, huiles, acides...

✓ Déposer les ordures ménagères dans le bac situé à côté des bungalows.

Vu le
Signature

par M.

Société



13 Bd des deux Croix BP 3029
49017 ANGERS CEDEX 01

LIVRET D'INFORMATIONS
destiné aux personnes travaillant
sur le chantier

ZAC DES PLANTES
Locatifs Sociaux

« Les Jardins de Flore »



SOCOTEC
ENVIRONNEMENT

Ici, je travaille sur un chantier où le tri des déchets est contrôlé et géré...

Je dois donc respecter toutes les consignes écrites sur le lieu de mon travail et veiller à ce que mes collègues les respectent également.

TRIER LES DECHETS, c'est :

⇒ PROTEGER NOTRE ENVIRONNEMENT

- diminution des déchets en décharge
- valorisation ou recyclage de certains déchets

⇒ DIMINUER LES COÛTS

Une tonne de déchets non triée coûte :

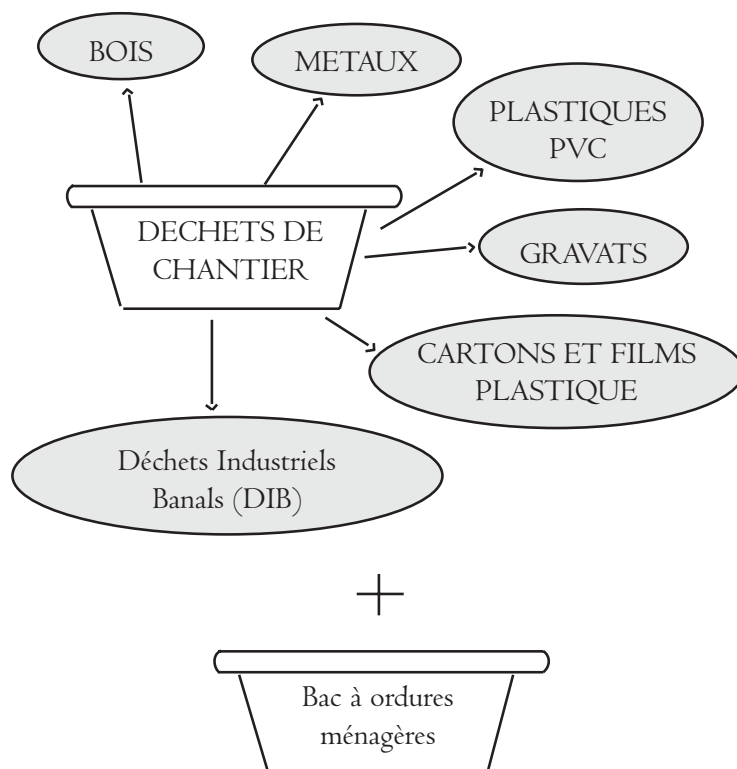
- **au moins 240 Frs (jusqu'à 10 600 Frs)**

Une tonne de déchets triée coûte :

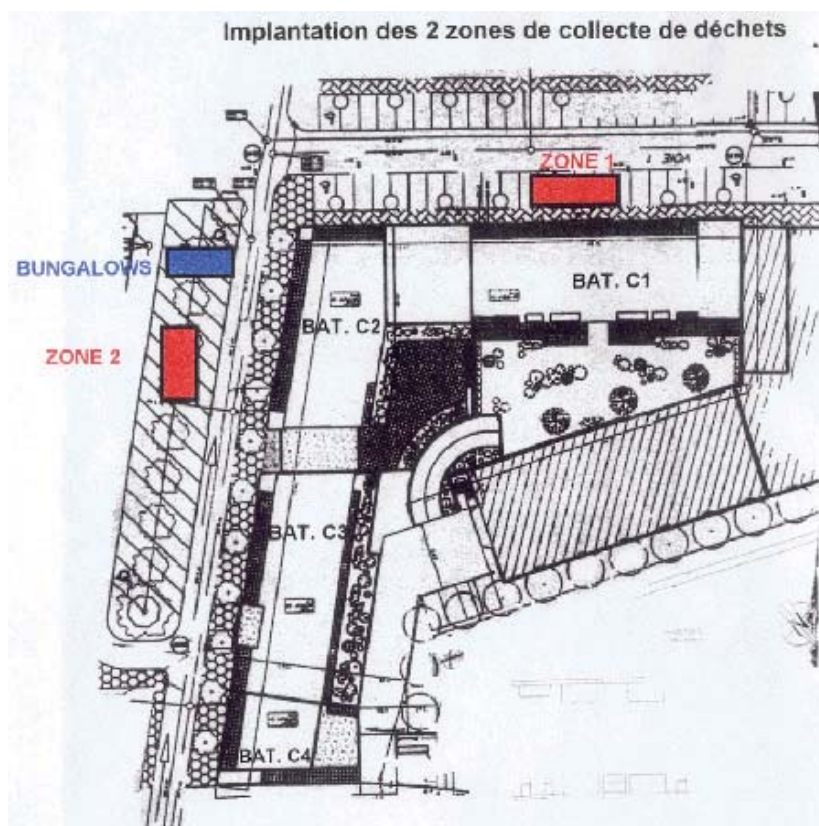
- **moins de 170 Frs**

MES ACTIONS

- ⇒ Je veille à la propreté des lieux,
- ⇒ Je ne laisse pas mes déchets sur place,
- ⇒ Chaque fois que je descends de mon étage, j'emmène des « déchets »,
- ⇒ J'identifie la nature des déchets à partir des panneaux dans le hall d'entrée et sur les bennes,
- ⇒ Je dépose chaque déchet dans la benne appropriée mise à ma disposition.
- ⇒ **J'EMPORTE** au siège de mon entreprise les déchets spéciaux (aérosols, cartouche silicone, pots de peinture,...) pour qu'ils soient traités par une société spécialisée.
- ⇒ **J'EMPORTE** les déchets qui peuvent être repris par nos fournisseurs (palettes,...) ou réutilisés par mon entreprise.



LOGI-UEST, SOCOTEC ENVIRONNEMENT
et les membres du Compte-Prorata vous
remercient de votre compréhension et de
votre conscience professionnelle.



**Sous-direction
de la qualité et du
développement durable
dans la construction**

**Bureau des partenariats
et des actions
territoriales**

La Grande Arche

paroi Sud

92055 La Défense

cedex

téléphone :

33 (0) 1 40 81 94 14

télécopie :

33 (0) 1 40 81 95 30

Internet :

www.logement.gouv.fr